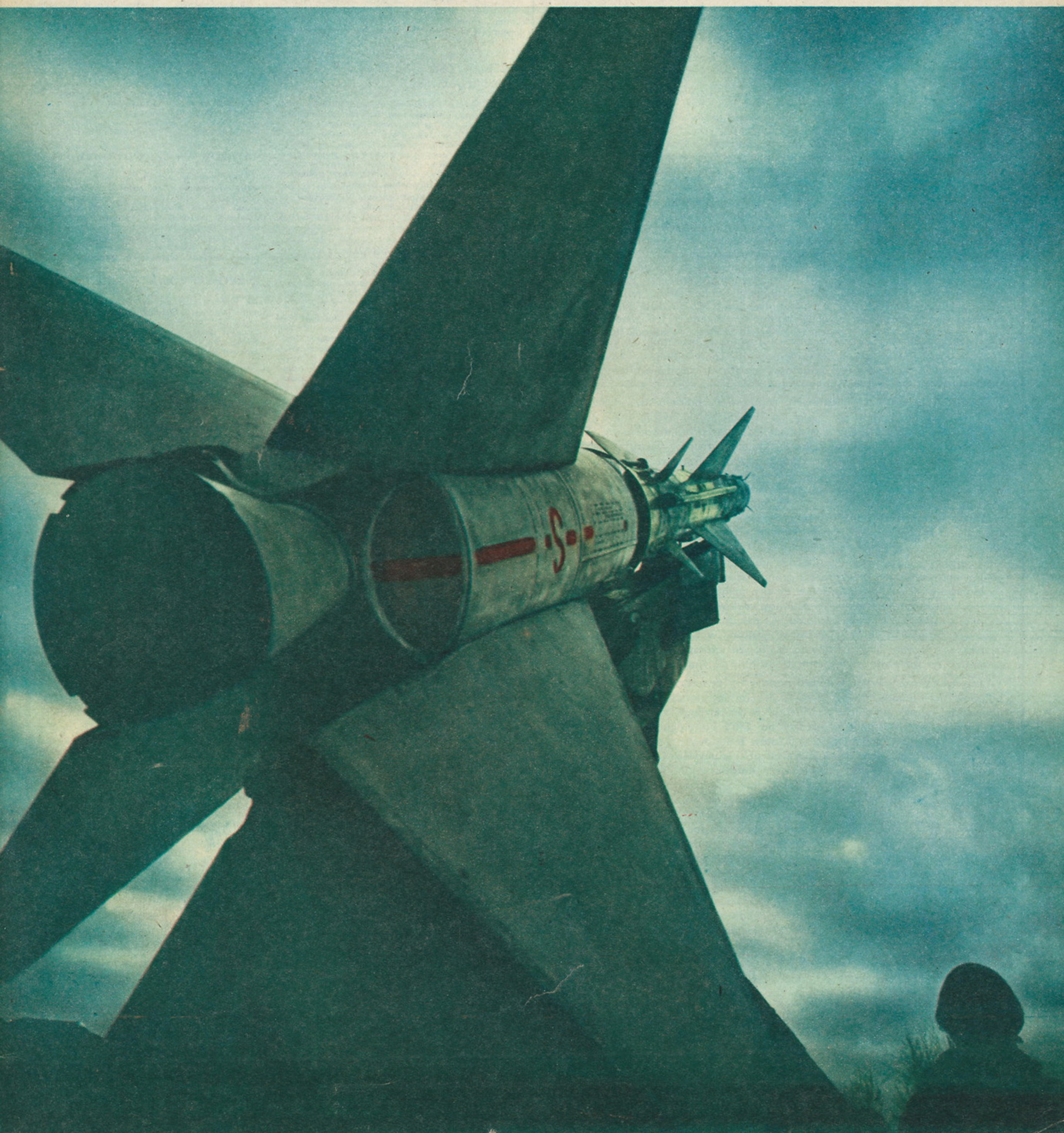
TYGODNIK • 30. 10. 1977 CENA 3 ZŁ

44
1373

SKRZYDLATA POLSKA



na horyzoncie

BALONY — CZY TYLKO W TELEWIZJI?

Dzięki mecenatowi Telewizji Polskiej następuje u nas ożywienie w sporcie balonowym.

Oto niedawno, za sprawą programu telewizyjnego Naczelnej Redakcji Publicystyki Kulturalnej „Tylko w niedzielę", miliony telewidzów mogły podziwiać niewidziany u nas od czterdziestu lat tzw. jumping, czyli skakankę balonową. Gorącym jej rzecznikiem był zmarły nie tak dawno wszechstronny pilot, prof. Franciszek Janik, który jako jedyny uprawiał jumping w latach trzydziestych. Gdyby żył, miałby niewątpliwie satysfakcję, ponieważ telewizja przedstawiła skakankę balonową bardzo atrakcyjnie, uwypuklając szczególnie jej walory widowiskowe i rozrywkowe.

Po audycji odezwały się nawet głosy, że jumping może być konkurencją dla lotni, bo jest znacznie od nich bezpieczniejszy. Może mógłby być, chociaż — przyznajemy — nie będzie, nawet gdyby zechciała przyjąć go pod swe skrzydła organizacja zajmująca się sportem lotniczym czyli Aeroklub PRL. Ale APRL ma na razie daleko większe kłopoty z klasycznymi dyscyplinami sportu lotniczego: szybownictwem, sportem samolotowym i spadochroniarstwem, nie mówiąc już o sporcie balonowym, któremu z braku środków patronuje raczej duchowo.

Rozwija się ten sport balonowy u nas całkowicie społecznie, w dwóch tylko aeroklubach: Poznańskim i Śląskim w Katowicach, dzięki entuzjazmowi garstki tamtejszych działaczy z przewodniczącym Komisji Balonowej APRL inż. Stefanem Makne. Nie łamią ich żadne trudności. Im to, i wsparciu materialnemu „Stomilu" i „Polleny" zawdzięczać należy, że mamy w kraju dwa balony: poznański „Stomil" i śląski „Katowice", że trochę polata sobie nieliczna grupa pilotów, utrzymując zaledwie w ważności swe licencje balonowe. Niezbyt łaskawie patrzą też na latanie balonowe w kraju władze nadzorujące nasz ruch lotniczy. Dwa balony, to za mało aby organizować zawody, a brak środków nie pozwala zaprosić do nich udziału załóg zagranicznych.

Ostatnio — co cieszy — coś się jednak zmienia w polskim sporcie balonowym. Wbrew obiegowym opiniom, że ta dziedzina sportu zamiera na świecie, co jest oczywistą nieprawdą, baloniarstwo cieszy się u nas rosnącym zainteresowaniem społecznym. Na wiosnę, staraniem Młodzieżowej Agencji Wydawniczej RSW „Prasa—Książka—Ruch", zorganizowano w Słupsku zawody balonowe o puchar tygodnika studenckiego „ITD" z udziałem baloniarzy czechosłowackich. Obecnie, dzięki niewyczerpanemu w pomysłach popularnemu telewizyjnemu „Studio 2", przeprowadzono 15 października br. w Łodzi międzynarodowe zawody balonowe. Przebieg ich przeniesiono na szklany ekran, dostarczając wiele emocji milionom ludzi. Trzeba podkreślić, że Telewizja Polska — najpotężniejszy środek masowego przekazu — skutecznie propaguje sport balonowy. Może też sprawi, że ta ongiś tak popularna dziedzina sportu lotniczego przestanie być w Polsce kopciuszkiem.

Często słyszy się z ust niektórych, niechętnych baloniarstwu działaczy lotniczych, że sport balonowy na świecie zanikł, wcale się nie rozwija, a w związku z tym nie ma się co nim przejmować u nas. Nic bardziej błędnego. Otóż właśnie, że się rozwija i cieszy coraz większą popularnością. Baloniarstwo uprawiane jest już w dwóch grupach: balonów gazowych i balonów na ogrzane powietrze zwanych popularnie montgolfierami, a w każdej z nich rozgrywane są również mistrzostwa świata. Czytelnicy pamiętają zapewne o zeszłorocznych sukcesach polskich pilotów w I Mistrzostwach Świata Balonów Gazowych w Augsburgu, których przebieg dość szczegółowo relacjonował w „Skrzydlatej" Stefan Makne. Oczywiście, że przeloty balonowe odbywają się obecnie najczęściej do wyznaczonego celu i nie wolno im przekraczać granic państwowych. Nie ma też co marzyć w podzielonym świecie bloków militarnych o wznowieniu głośnych przed wojną zawodów balonów wolnych o Puchar Gordon-Bennetta (Polacy — jak wiadomo — osiągali na nich znakomite sukcesy). Są za to teraz mistrzostwa świata, w których — pomni tradycji — powinniśmy startować. Tyle, że balonów na ogrzane powietrze na razie nie mamy, ale są starania w tym kierunku.

Statystyki Komisji Balonowej FAI podają na przykład, że w 1976 r. balonów na ogrzane powietrze było 10-krotnie więcej niż balonów gazowych. Latało na nich w 1976 r. w 25 krajach 1487 pilotów (w 1975 r. — 1200 pilotów), którzy na 1185 balonach (w 1975 r. było 1000 balonów) wykonali 23 000 lotów balonowych (w 1975 r. — 19 000 lotów) trwających średnio 65 minut. I pomyśleć, że w 1971 r. zarejestrowano na świecie jedynie 260 pilotów mających do dyspozycji 176 balonów na ogrzane powietrze, na których wykonano 4470 lotów. Można by powiedzieć, że balony na ogrzane powietrze robią karierę. Najwięcej pilotów w tej grupie pochodzi z USA, W. Brytanii, Francji, Japonii i RFN. Na montgolfierach lata się także w Brazylii, Hong Kongu, Kenii, Nowej Zelandii i Szwajcarii. Pilotów latających na balonach gazowych zarejestrowała FAI w 1976 r. w 13 krajach — 341 (w 1975 — 334). Wykonali oni w tymże roku na 123 balonach (w 1975 r. było ich 111) przeloty 1864 loty (w 1975 r. było 1740 lotów), przewożąc w sumie 8000 pasażerów. Loty balonów napełnianych wodorem trwały przeciętnie 4 godziny i 20 minut, a średnia przeleciana odległość wynosiła 70 km. Z krajów socjalistycznych na balonach gazowych lata się jedynie w Polsce i w Czechosłowacji.

Ale — czy balony mamy oglądać tylko w telewizji, i dzięki telewizji?

Ikarus

z lotu po kraju

RADA PAŃSTWA RATYFIKOWAŁA POROZUMIENIE ORGANIZACJI „INTERSPUTNIK"

Rada Państwa na swym posiedzeniu w dniu 5 października br. ratyfikowała m.in. porozumienie o zdolności prawnej, przywilejach i immunitetach międzynarodowej organizacji łączności kosmicznej „Intersputnik".

IV OGÓLNOPOLSKIE SEMINARIUM AGROLOTNICZE W OLSZTYNIE

Z udziałem 150 przedstawicieli nauk rolniczych i technicznych oraz specjalistów chemizacji rolnictwa odbyło się w dniach 22–24 września br. w Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie IV Ogólnopolskie Seminarium Agrolotnicze. Jego organizatorem był Instytut Agrolotniczy AR-T, przy współudziale Centrum Naukowo-Frodukcyjnego Samolotów Lekkich „PZL-Warszawa", Instytutu Lotnictwa i WSK „PZL-Mielec" oraz kętrzyńskiego Zjednoczenia Rolniczo-Przemysłowego. W obradach uczestniczyli przedstawiciele polskich instytucji agrolotniczych, PGR, instytutów naukowych i akademii rolniczych oraz Wyższej Szkoły Inżynieryjnej w Berlinie. Na seminarium wygłoszono 16 referatów.

PLENUM ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

Pod przewodnictwem prezesa APRL gen. bryg. nawig. **Władysława Jagiełły** obradowało 20 października w Warszawie plenum Zarządu Głównego Aeroklubu PRL. Przedmiotem obrad były sprawozdania z prac komisji specjalnościowych, ich ocena i wnioski. Na posiedzeniu omówiono również program przygotowawczy do XI Zjazdu Krajowego APRL, który odbędzie się w 1978 r. oraz sprawy bieżące.

Do tematyki obrad plenum powrócimy w jednym z następnych numerów.

ZA ZASŁUGI DLA OBRONNOŚCI KRAJU

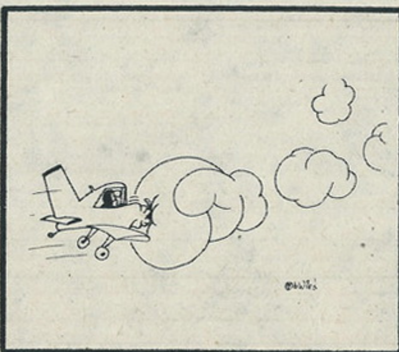
W Aeroklubie PRL grupa działaczy i pracowników lotnictwa sportowego odznaczona została z okazji Dnia Wojska Polskiego medalami „Za Zasługi dla Obronności Kraju".

Srebrne medale otrzymali: **Jan Betcher** (Jelenia Góra), **Zenon Brongiel** (Krosno), **Tadeusz Bydlos** (Warszawa), **Włodzimierz Chabasiński** (Włocławek), **Wiktor Czerniawski** (Olsztyn), **Jan Czerwiński** (Kraków), **Henryk Data** (Krosno), **Jerzy Felde** (Elbląg), **Mieczysław Gąsiorowski** (Inowrocław), **Tadeusz Gowkiewicz** (Olsztyn), **Alicja Grabowska** (Warszawa), **Lucyna Hejnowicz** (Leszno), **Zenon Kaźmierczak** (Warszawa), **Tadeusz Kern** (Świdnik), **Jan Klęka** (Jelenia Góra), **Franciszek Kościuszuk** (Jelenia Góra), **Henryk Kucharski** (Warszawa), **Ryszard Kunce** (Warszawa), **Adam Lewandowski** (Inowrocław), **Józef Lutecki** (Krosno), **Bogumił Maciejewski** (Zielona Góra), **Waleria Nagła** (Zielona Góra), **Stanisław Ochocki** (Warszawa), **Eugeniusz Olesienkiewicz** (Łódź), **Sławomir Pomietlak** (Poznań), **Aleksander Potocki** (Kraków), **Wanda Rajkowska** (Warszawa), **Józef Smaga** (Nowy Sącz), **Józef Szeląg** (Radom), **Kazimierz Tyrlik** (Mielec), **Lidia Węcławiak** (Warszawa), **Tadeusz Wesołowski** (Krosno), **Ryszard Włosiński** (Kraków) i **Adela Wojda** (Warszawa).

Brązowe medale otrzymali: **Józef Augustyniak** (Warszawa), **Marian Bajak** (Lubin), **Marek Barski** (Krosno), **Eryk Bartosz** (Bielsko-Biała), **Irena Bąkowicz** (Warszawa), **Józef Boniak** (Leszno), **Jerzy Chudy** (Radom), **Jan Czernicki** (Krosno), **Antoni Dudziak** (Jelenia Góra), **Elżbieta Jastrzębska** (Lublin), **Józef Klemens** (Ostrów), **Edward Klima** (Bielsko-Biała), **Stanisław Kubit** (Krosno), **Roman Kufel** (Elbląg), **Zygmunt Leczycki** (Białystok), **Zbigniew Łuczak** (Poznań), **Franciszek Masztalerz** (Leszno), **Zenon Mazurek** (Jelenia Góra), **Krystyna Michalak** (Poznań), **Andrzej Płoski** (Łódź), **Feliks Półchłopek** (Krosno), **Zdzisław Rachwał** (Krosno), **Zbigniew Rybczyński** (Stalowa Wola), **Zdzisław Sawaryn** (Krosno), **Henryk Serda** (Kraków), **Stanisław Sidor** (Nowy Targ), **Jan Siudak** (Elbląg), **Jan Sokół** (Białystok), **Tadeusz Szymczak** (Ostrów), **Aleksander Tomaszewski** (Warszawa), **Stanisław Urbanek** (Krosno), **Stanisław Żuk** (Warszawa), **Tadeusz Weidel** (Kraków), **Tadeusz Wieczorek** (Krosno), **Helena Sakowicz** (Opole).

Odznaczonym serdecznie gratulujemy.

Rys. W. Fuglewicz



TYSIĘCZNY SKOK JANA TOMASIKA

Na zakończenie sezonu odbyła się w sekcji spadochronowej Aeroklubu Lubelskiego miła uroczystość: 9 października br. **Jan Tomasik** wykonał z samolotu An-2 tysięczny skok ze spadochronem. Jest to drugi tysięczny skok w Aeroklubie Lubelskim. Pierwszy wykonał instruktor **Roman Stasieczek** w lipcu br. Obydwaj skoczkowie są wychowankami instruktora sekcji spadochronowej **Janusza Stachowicza**, która w roku bieżącym działała bardzo prężnie, szkoląc m.in. w grupie podstawowej 30 młodych entuzjastów spadochroniarstwa.

Jan Tomasik jest jednym z czołowych skoczków AL. Wielokrotnie reprezentował aeroklub w zawodach ogólnopolskich, uzyskując dobre wyniki. Otrzymał on od kierownictwa Aeroklubu Lubelskiego puchar upamiętniający jubileuszowy skok oraz życzenia jak najlepszych wyników w sporcie spadochronowym i życiu osobistym. (ej)

POSIEDZENIE KOMISJI BALONOWEJ APRL

10 października br. odbyło się w Warszawie kolejne posiedzenie Komisji Balonowej Aeroklubu PRL. Tematami obrad były m.in.: sprawozdanie z dotychczasowej działalności sekcji balonowych Aeroklubów: Śląskiego i Poznańskiego, gdzie skupia się działalność balonowa w naszym kraju; ocena startów polskich załóg w zawodach w kraju i za granicą; perspektywy budowy nowych balonów; przygotowania do październikowych zawodów balonowych w Łodzi. Część obrad komisja poświęciła wspomnieniu o zmarłym w końcu ub. r. wybitnym konstruktorze i działaczu balonowym, mgr. inż. Stanisławie Mosicy.

ZAWODY AW O PODWIĄZKĘ PELI

Tradycyjne w Aeroklubie Warszawskim zawody szybowcowe na celność lądowania „O Podwiązkę Peli" (nagroda wybitnej szybowniczki **Pelagii Majewskiej**) odbyły się w niedzielę 9 października, po raz pierwszy na lotnisku Babice. Wzięło w nich udział ponad 50 pilotów. Najbliżej celu — w odległości 0,42 m — wylądował „Bocian" pilotowany przez młodego szybownika **Ireneusza Czapka**.

Z KRONIKI TOWARZYSKIEJ

6 października br. w Urzędzie Stanu Cywilnego Warszawa-Ochota zawarty został związek małżeński między znanym pilotem doświadczalnym Instytutu Lotnictwa inż. **Stanisławem Wielgusem** i panią mgr inż. **Jolantą Walczak**, pracownikiem Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie.

Sympatycznej parze życzymy wszystkiego najlepszego na nowej drodze życia.

WYDAWNICTWA

● JERZY ŚWIDZIŃSKI — **Odrzutowy samolot bombowy Il-28**. Wydawnictwo MON — 1977. Seria „Typy broni i uzbrojenia" (nr 47). Str. 16 + 4 okł., cena 10 zł, nakład 30 000 + + 350 egz.

● **Regulamin musztry Sił Zbrojnych PRL.** Wydawnictwo MON — 1977. Str. 212, cena 22 zł.

● **Regulamin dyscyplinarny Sił Zbrojnych PRL.** Wydawnictwo MON — 1977. Str. 152, cena 20 zł.

ZMARŁ

W październiku, w wieku 63 lat, **MARIAN WĘDZIK**, kapitan pilot PLL LOT, b. oficer lotnictwa polskiego na Zachodzie, m.in. dywizjonu 316, odznaczony m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Krzyżem Virtuti Militari, brytyjskim orderem DFC.

z lotu po świecie

■ Francuski miesięcznik „Aviasport” w numerze październikowym z br. omówił na swych łamach nasz motoszybowiec PZL „Ogar” (SZD-45). Autor artykułu miał okazję lecieć na „Ogarze” w towarzystwie Jerzego Popiela, znakomitego lotnika polskiego.

■ W Rieti, w sierpniu br. (2—13), odbyły się mistrzostwa szybowcowe Włoch. Startowało 55 zawodników. Rozegrano 9 konkurencji. W imprezie udział wzięli również zaproszeni szybownicy z zagranicy. W klasie otwartej triumfował Włoch Vergani, w klasie standard Grosse z RFN.

■ Konstrukcje lotni stale są rozwijane. Francuz Starck zaprojektował i zbudował miękkopłat o układzie dwupłatowca. Końce skrzydeł są wzajemnie połączone, tworząc układ sztywny. Masa własna 23 kg, powierzchnia 15 m^2, rozpiętość 7 m.

■ Francuskie zakłady Turbomeca i brytyjskie Rolls-Royce zamierzają podjąć wspólnymi siłami budowę silnika turbinowego o mocy 1 500—2 000 KM, potrzebnego w roku 1985 do napędu śmigłowca transportowego.

■ Prasa francuska informuje, że 17 sierpnia w zakładach Dassault--Breguet w Saint-Cloud zakończono budowę prototypu samolotu bojowego „Mirage-2000”.

■ Kanadyjski samolot komunikacyjny De Havilland DHC-7 demonstrowany był od czerwca br. w 11 krajach Europy zachodniej. Wykonał w sumie 207 lotów w ciągu 157 godz., przewożąc na swym pokładzie łącznie 400 pasażerów.

■ Czego to nie wymyślą ekonomiści i ich pomocnicy, mistrzowie od propagandy! W połowie sierpnia amerykańskie towarzystwo Eastern Air Lines sprzedało pierwszy bilet oznaczony kolorem pomarańczowym za jedyne 323 dolary. Bilet ten upoważnia do korzystania w ciągu 21 dni z samolotów EAL na wszystkich szlakach powietrznych obsługiwanych przez to towarzystwo. Ułatwienie nie byle jakie zważywszy, że odpadają kłopoty z rezerwacją, a EAL dysponuje siecią wewnątrzkrajową umożliwiającą dotarcie do 101 miejscowości. Ale konkurencja na pewno nie śpi i wkrótce posłyszymy o nowym systemie abonamentów samolotowych.

■ Trzy belgijskie towarzystwa Airtour, Centrair i Sunconfort postanowiły się połączyć w jedno nowe, noszące obecnie nazwę Intop.

■ Stolica Belgii uzyska w przyszłości połączenie lotnicze typu „Skybus” z 14 miastami amerykańskimi. Chodzi o tani przewóz pasażerów z możliwością zaopatrzenia się w bilet na kilka godzin przed odlotem. System „Skybus” jest zatem odpowiednikiem wprowadzonego już systemu „Skytrain” na liniach brytyjskich.

■ Z Arabii Saudyjskiej, gdzie działa towarzystwo Saudi Arabian Airlines, tygodniowo przeprowadza się 40 lotów do Europy.

■ Air France podaje, że samoloty „Concorde” tego towarzystwa wykonały, licząc od chwili ich wprowadzenia na linie, 900 lotów rozkładowych, pokonując łącznie 6,6 mln km. W ciągu pierwszych 28 miesięcy eksploatacji osiągnięto wysoki wskaźnik punktualności. Niedawno, 15 sierpnia, przyjęto na pokład „Concorde” 50-tysięcznego pasażera.

■ Dwa towarzystwa British Airways i Eastern Airlines rozpoczęły 8 sierpnia przewóz pasażerów na trasie Londyn — Houston przy użyciu samolotów „Concorde” i B-727. Całkowity czas lotu tymi dwiema maszynami wynosi 8 godzin.

■ Na Węgrzech zbudowano nową stację radarową dla potrzeb lotnictwa cywilnego. Położona jest ona w górach Bakony i ma wysokość 38 m.

■ Informacja nie najnowsza, bo z lipca, ale interesująca. Otóż w dniach 9—15 lipca w Szwajcarii odbyły się regionalne mistrzostwa szybowcowe: Montricher RAL-77. Zwyciężył Y. Dugerdil na „Jantarze”. Na trzecim miejscu uplasował się P. Marcanti na „Cobrze”.

■ Lotnicza prasa szwajcarska ubolewa nad możliwością ograniczenia w roku przyszłym lotów samolotowych. Istnieje mianowicie propozycja, aby w ciągu 12 dni roku 1978 (co miesiąc w drugą niedzielę) obowiązywał w całej Szwajcarii całkowity zakaz poruszania się prywatnych pojazdów silnikowych i samolotów, jednym słowem na ziemi, wodzie i w powietrzu. Zdaniem komentatorów szwajcarskich zarządzenie tego rodzaju przyniosłoby więcej szkód niż korzyści.

■ Dieter Schmitt z RFN, inżynier z zawodu i publicysta prasy lotniczej, wykonał rekordowy lot bez lądowania na trasie Monachium — Nowy Jork. Leciał na samolocie jednosilnikowym Beechcraft „Bonanza” F-33A, pokonując odległość 4 300 mil w 25 godz. i 48 min. Wynik jest nowym rekordem świata w tej klasie samolotów.

■ Mistrzem Francji na rok 1977 w akrobacji samolotowej (Amiens 27—28 sierpnia) został Jean-Louis Feltès, uzyskując 11 142,34 pkt. Latał na francuskiej maszynie CAP-20. W mistrzostwach startowało 32 pilotów.

■ W dniach 26 kwietnia — 6 maja roku 1978 odbędzie się w Hanowerze (RFN) międzynarodowa wystawa lotnicza, zwana podobnie jak paryska — Salonem.

■ Ministerstwo lotnictwa Brazylii zapowiedziało pięcioletni zakaz importu obcych samolotów, w celu ochrony i rozwoju krajowego przemysłu lotniczego. Wyjątek stanowi zakup dwóch komunikacyjnych Boeingów-727.

■ W Japonii wprowadzono niedawno w lotnictwie komunikacyjnym obowiązek kontrolowania wszystkich pilotów czy przed lotem nie pili alkoholu. Zarządzenie, dotąd nie praktykowane na świecie, wprowadzono po wypadku samolotu amerykańskiego DC-8. U pilota tej maszyny stwierdzono podwójną dawkę alkoholu, która w warunkach naziemnych przy prowadzeniu samochodu spowodowałaby odebranie prawa jazdy.

■ W Muenster (RFN), na piątych międzynarodowych zawodach zorganizowanych dla pilotów dysponujących starymi szybowcami, demonstrowano 30 konstrukcji w wieku... ponad 30 lat. Niektóre maszyny były oryginalne, ale dopuszczano również do startu szybowce zrekonstruowane według oryginalnych planów. Następna impreza tego rodzaju odbędzie się w dniach 15—23 sierpnia 1978 r. we Francji, w Brienne-le--Château. Wśród gości honorowych znaleźli się m. in.: Anglik, 83-letni dr Alan Slater, jeden z pionierów szybownictwa i dziennikarstwa lotniczego, redaktor od 1933 r. czasopisma „The Sailplane and Glider”; Hans Jacobs z RFN, znany konstruktor szybowców i 73-letni Hermann Rueschi ze Szwajcarii, senior lotników tego kraju.

kosmonautyka

Z okazji dwudziestolecia ery kosmicznej ukazała się za granicą wielka liczba publikacji, nie tylko w prasie fachowej ale i codziennej. Usiłowano podsumować dorobek minionych lat, a także naszkicować najbliższe zamierzenia przepowiadając dalszy rozwój techniki rakietowej, a tym samym kosmonautyki, przy stale rozszerzającej się współpracy międzynarodowej. Oto kilka informacji statystycznych, o których przypomina prasa radziecka. Pierwszy satelita miał masę 83,6 kg. Na pokładzie satelity „Proton-4” samo tylko wyposażenie naukowe miało masę 12 500 kg, a łączna moc silników rakiety, która wyniosła ten obiekt, przewyższała 60 mln KM. Informacje uzyskane z pokładu stacji kosmicznej „Salut-4” przedstawiały równowartość ponad 50 mln rubli. A 100 mln rubli oszczędności rocznie przyniosły radzieckiej gospodarce narodowej informacje uzyskane dzięki sztucznym satelitom, szczególnie przy zakresie poszukiwań pokładów ropy naftowej i gazu ziemnego. Około 400 statków morskich (wg danych UNESCO) jest chronionych przed katastrofami dzięki informacjom płynącym z różnych obiektów kosmicznych.

Podczas minionych 20 lat na orbity okołoziemskie wprowadzono 2 115 obiektów. Z liczby tej 1 163 należy do ZSRR, 847 do USA, 16 do Francji, 11 do W. Brytanii, 10 do Japonii, 8 do Kanady, 7 do Chin, 7 do RFN, 4 do Włoch, 2 do Indonezji, 2 do Australii, i do Holandii, 1 do Hiszpanii, 1 do Indii, 4 do NATO, 9 do Europejskiej Agencji Kosmicznej i 22 do Korporacji Intelsat. Obecnie w przestrzeni kosmicznej znajdują się 942 obiekty, w tym 446 ZSRR, 414 USA i 82 pozostałych państw. Poza tym na orbitach okołoziemskich w ciągu 20-lecia znalazło się 8 011 pozostałości, z których utrzymuje się 3 405 różnych podzespołów jak np. odrzucone stopnie silnikowe, osłony itp. Wszystkie te części są wykrywane i dokładnie liczone.

Z bieżących informacji pierwsza pochodzi z Włoch. 26 sierpnia przy pomocy rakiety amerykańskiej „Thor-Delta 2 313” z Przylądka Canaveral wyniesiono pierwszego włoskiego satelitę telekomunikacyjnego „Sirio”. Satelita wprowadzony został na orbitę geostacjonarną na wysokość 35 790 km. 22 września wyposażenie satelity poddane zostało próbie przez centrum łączności. Żywotność satelity przewidywana jest na około trzy lata. Satelita „Sirio” ma kształt cylindryczny o średnicy 1,44 m i wysokości 2 m. Masa startowa 398 kg, a masa na orbcie 218 kg, po zużyciu 177 kg stałego paliwa w silniku, który umożliwił satelicie osiągnięcie apogeum w ciągu 35 s pracy. Satelita ustateczniony jest obrotowo, wykonując 90 obr/min. Cztery silniczki manewrowe dają ciąg 22 N i w połączeniu z czujnikami skierowanymi w stronę Ziemi i Słońca umożliwiają utrzymywanie określonych współrzędnych w przestrzeni kosmicznej. Źródłem zasilania jest bateria 8 496 ogniw słonecznych, dających moc 147 W (po 2 latach spadnie moc do 105 W) i bateria Ni-Cd 3,5 Ah-24V.

Program „Sirio” (Satelliti Italiano Ricerca Industriale Orientata) rozpoczęty został w roku 1969 i zrealizowany przy współpracy wielu zakładów wytwórczych i instytutów naukowych. Ostatecznie przygotowanie satelity (dwóch prototypów i jednego obiektu operacyjnego) pochłonęło 3 mln godzin pracy ponad 300 ludzi.

W końcu września NASA zakończyła wykorzystywanie księżycowej stacji ALSEP, umieszczonej na Księżycu przez załogę „Apollo”. Stacja ta złożona z 25 urządzeń pracowała w ciągu 5 lat. Szczególnie sprawne były sejsmometry. Decyzja o przerwaniu eksploatacji tych urządzeń związana jest, niestety, z bardzo przyziemnym brakiem gotówki. Koszt zbierania informacji z Księżyca wynosił ok. 2 mln dolarów rocznie.

John Glenn, pierwszy astronauta amerykański, obecnie senator demokrata stanu Ohio, członek senackiej komisji spraw zagranicznych i obrony, wystąpił podczas swej podróży do Japonii z propozycją współpracy kosmicznej amerykańsko-japońskiej. Szczegółów bliższych na temat współpracy nie podano.

W roku przyszłym wprowadzone zostaną dwa pierwsze satelity telekomunikacyjne „Arabsat”. Trzy satelity tego rodzaju (jeden rezerwowy) zapewnią łączność krajom arabskim. System satelitarny będzie miał 6 000 obwodów telekomunikacyjnych i 7 kanałów telekomunikacyjnych.

NASA zapowiedziała likwidację 634 etatów w swoich ośrodkach do 30 września roku przyszłego.

P. E.

SKRZYDLATA POLSKA

Rok założenia 1930
WYRÓŻNIONA DYPLOMEM HONOROWYM FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE W PARYŻU (1966)

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

REDAGUJE ZESPÓŁ:

redaktor naczelny
JERZY R. KONIECZNY

zastępca redaktora naczelnego
JANUSZ WOJCIECHOWSKI

sekretarz redakcji
JERZY ZARĘBSKI

zastępca sekretarza redakcji
HENRYK KUCHARSKI

kierownicy działów
PAWEŁ ELSZTEIN
TADEUSZ MALINOWSKI

redaktor graficzny
JOLANTA KALITA

redaktor techniczny
IREŃA BĄKOWICZ

stali współpracownicy
JERZY GRZEGORZEWSKI
WIKTOR WIONCZEK

REDAKCJA
00-023 WARSZAWA
ul. Widok 8
TELEFONY:
27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat
27-52-60 — redaktorzy działów

WYDAWCA
WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI
02-546 WARSZAWA
ul. Kazimierzowska 52
tel. 49-27-51 do 9

W NASTĘPNYM NUMERZE:

- ŻOŁNIERZE WIELKIEJ REWOLUCJI
- SIŁY POWIETRZNE KRAJU RAD
- 6000 SKOKÓW
- SŁAWNI LOTNICY I KONSTRUKTORZY
- RADZIECKIE SAMOLOTY TRANSPORTOWE W LOTNICTWIE POLSKIM
- 122 LOT
- AEROBUS
- SPOTKANIE Z „LIETUVĄ”

NASZA OKŁADKA:

Wojska Obrony Powietrznej Kraju dysponują wszelkimi środkami służącymi do zwalczania nieprzyjacielskich obiektów. Na stanowisku ćwiczebnym — przeciwlotniczy pocisk rakietowy.
Zdjęcie: Stanisław Syndoman

SUKCES ZWIADOWCÓW



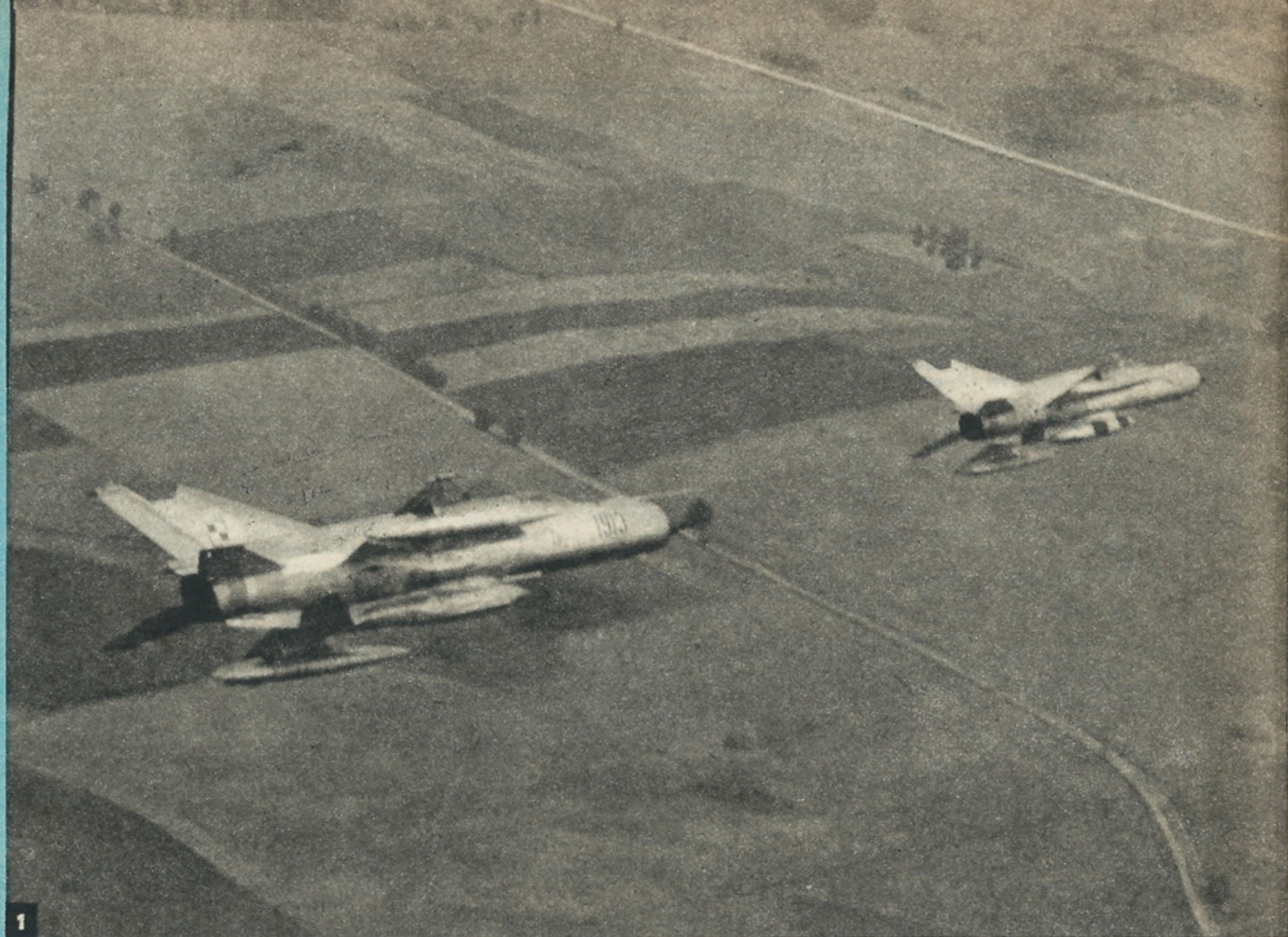
Co dwa lata w lotnictwie wojskowym organizowane są taktyczno-bojowe zawody rozpoznania powietrznego. Mają one posmak nie tylko sportowej rywalizacji. Są przede wszystkim imprezą o charakterze szkoleniowym. Ich zasadniczym celem jest sprawdzenie przygotowania personelu latającego różnych rodzajów lotnictwa wojskowego oraz załóg śmigłowcowych w prowadzeniu rozpoznania i zwalczania wykrytych obiektów przeciwnika na współczesnym polu walki. Zawody są również dobrym sprawdzianem realności i skuteczności przedsięwzięć organizacyjnych oraz metodyczno-szkoleniowych stosowanych w procesie lotniczej edukacji. Pozwalają one wyłonić indywidualnych mistrzów rozpoznania powietrznego oraz najlepsze zespoły dowodzenia i lotniczej służby fotograficznej.

Stały rozwój taktyki i sztuki operacyjnej, połączony ze zwiększeniem siły uderzeniowej oraz manewrowości wojsk, stawia przed powietrznymi zwiadowcami coraz wyższe wymogi w zakresie rozpoznania. Od załóg rozpoznawczych żąda się pełnych i wiarygodnych danych o przeciwniku, a także systematycznego kontrolowania aktualności uzyskanych informacji. Stąd też rozpoznanie lotnicze prowadzi się nieprzerwanie w dzień i w nocy, niezależnie od położenia bojowego wojsk oraz charakteru ich działań. Z uwagi bowiem na duży dynamizm współczesnego pola walki wszelkie informacje szybko się dezaktualizują. Zasadniczego znaczenia nabiera więc szybkość przekazywania danych właściwym sztabom i dowódcom oraz natychmiastowe niszczenie przez załogi rozpoznawcze wykrytych celów przeciwnika, zwłaszcza jego ruchomych środków przenoszenia broni rakietowej, stanowisk dowodzenia i innych obiektów.

Powietrzni zwiadowcy mogą szybko przenikać w bojowe ugrupowania przeciwnika, rozpoznać jego obiekty na rozległych obszarach, uzyskiwać najbardziej aktualne informacje i natychmiast przekazywać je drogą radiową właściwym adresatom. Istotne znaczenie ma również odpowiednie udokumentowanie rozpoznania wzrokowego zdjęciami lotniczymi.

Z każdym też rokiem warunki prowadzenia rozpoznania powietrznego są coraz bardziej złożone i utrudnione, chociażby ze względu na doskonalsze sposoby maskowania obiektów, zwiększania ich ruchliwości i manewrowości.

Tegoroczne, czwarte już z kolei, Centralne Taktyczno-Bojowe Zawody Rozpoznania Powietrznego Sił Zbrojnych PRL rozegrano w dniach od 7 do 12 września. Przebiegły one w trudnych warunkach atmosferycznych. Z konieczności trzeba było zmieniać terminy rozgrywania niektórych konkurencji. Mimo tego zawody odbywały się w atmosferze dużego zaangażowania pilotów i na-


1


2


3


4

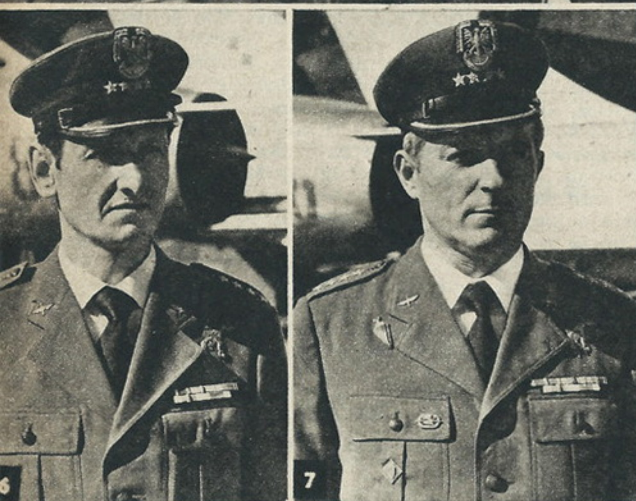

5

NA ZDJĘCIACH:

1. Samoloty MiG-21 w locie rozpoznawczym.
2. Uroczystość zakończenia zawodów taktyczno-bojowych.
3. Pierwsze miejsce i tytuł mistrza rozpoznania powietrznego w lotnictwie rozpoznawczym zdobył kpt. pil. Bratumił Pochylski.
4. Mistrz rozpoznania powietrznego (w grupie lotnictwa myśliwsko-szturmowego) mjr pil. Stanisław Michalak.
5. Mistrz rozpoznania powietrznego (w lotnictwie myśliwskim i myśliwsko-bombowym) kpt. pil. Andrzej Rakoczy.







6–7. Pierwsze miejsce i tytuł mistrza rozpoznania powietrznego w lotnictwie lądowym zdobyła załoga śmigłowca Mi-2 w składzie kpt. pil. Jerzy Gebert (6) i kpt. nawig. Tadeusz Malczewski (7).
8. Wręczenie dyplomów.
9. Grupa mistrzów rozpoznania powietrznego: od lewej kpt. nawig. T. Malczewski, kpt. pil. J. Gebert, kpt. pil. B. Pochylski, mjr pil. S. Michalak i kpt. pil. A. Rakoczy.
Zdjęcia: K. Fijałkowski i P. Słoma (1)

wigatorów, zespołów dowodzenia oraz lotniczej służby fotograficznej.

Aby zdobyć miano najlepszego zwiadowcy, trzeba było wykazać się bardzo szerokim zasobem wiedzy teoretyczno-praktycznej, dużą psychiczną i fizyczną odpornością. Zawodnicy popisywali się dobrą znajomością zagadnień. Wiele załóg lotniczych i śmigłowcowych, wykonując zadania w powietrzu, stosowało nowatorskie sposoby manewru. Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, iż znakomita większość pilotów wykonywała zadania w krótszym czasie, niż to przewidywał regulamin. Ani jedna załoga nie przekroczyła wyznaczonego czasu przebywania nad rejonem celu, choć czas był znacznie krótszy, niż w poprzednich zawodach. Wszystkie też załogi działały z zaskoczenia, w ciszy radiowej, wychodząc nad rejony celów w nakazanym czasie. Świadczy to o ich dużych umiejętnościach pilotażowych, a także o wysokim opanowaniu sztuki pokonywania obrony przeciwlotniczej przeciwnika.

Dobrze zaprezentowali się lotnicy w wykrywaniu celów w nocy. W tej konkurencji mistrzami okazali się mjr pil. Henryk Gocał i por. pil. Marian Przybył. Obaj zwiadowcy wyróżnieni zostali nagrodami rzeczowymi przez dowódcę Wojsk Lotniczych.

Doskonale spisały się także zespoły dowodzenia i lotniczej służby fotograficznej. Te pierwsze działały z koncepcją, sprawnie i operatywnie.

Podsumowanie IV Centralnych Taktyczno-Bojowych Zawodów Rozpoznania Powietrznego Sił Zbrojnych PRL odbyło się w dniu 16 września na terenie Pomorskiego Okręgu Wojskowego. Na betonowej płycie lotniska, w iście lotniczej scenerii, ogłoszono wyniki i rozdano kryształowe puchary przechodnie oraz nagrody indywidualnym i zespołowym zwycięzcom. Na uroczystości przybyli między innymi: wiceminister Obrony Narodowej, Główny Inspektor Szkolenia — gen. broni Eugeniusz Molczyk, pierwszy zastępca Głównego Inspektora Szkolenia — gen. dyw. Stanisław Antos, dowódca Wojsk Lotniczych — gen. dyw. pil. Tadeusz Krepski, dowódca POW — gen. dyw. Wojciech Barański oraz dowódca Wojsk Obrony Powietrznej Kraju — gen. bryg. Longin Łozowicki.

W uroczystości podsumowania zawodów rozpoznania powietrznego uczestniczył również przedstawiciel Armii Radzieckiej — gen. lejtn. Siergiej Katuchow.

A oto zwycięzcy tegorocznych zawodów:

Pierwsze miejsce i tytuł Mistrza Rozpoznania Powietrznego w lotnictwie rozpoznawczym zdobył kpt. pil. **Bratumił Pochylski**, wykonując zadania na samolocie MiG-21.

Pierwsze miejsce w grupie lotnictwa myśliwsko-szturmowego oraz tytuł Mistrza Rozpoznania Powietrznego wywalczył mjr pil. **Stanisław Michalak**, wykonując zadania na somolocie Lim-6.

Pierwsze miejsce w lotnictwie myśliwskim i myśliwsko-bombowym oraz tytuł Mistrza Rozpoznania Powietrznego przypadł kpt. pil. **Andrzejowi Rakoczemu**, startującemu na samolocie MiG-21.

W lotnictwie wojsk lądowych zaszczytne pierwsze miejsce i tytuł Mistrza Rozpoznania Powietrznego wywalczyła załoga śmigłowca Mi-2 w składzie: kpt. pil. **Jerzy Gebert** i kpt. nawig. **Tadeusz Malczewski.**

W konkurencjach zespołowych pierwsze miejsca zajęły lotnicze służby fotograficzne dowodzone przez: mł. chor. **Eugeniusza Wolińskiego** z Wojsk Lotniczych, chor. **Jana Jewczaka** również z Wojsk Lotniczych, chor. **Tadeusza Pniewskiego** z Wojsk Obrony Powietrznej Kraju oraz bosmana **Grzegorza Gunia** z lotnictwa Marynarki Wojennej.

Wśród zespołów dowodzenia poszczególnych rodzajów lotnictwa pierwsze miejsce ex aequo zdobyły zespoły z Wojsk Lotniczych i Wojsk Obrony Powietrznej Kraju, uzyskując jednakową ilość punktów.

Tak więc w tym roku poszczęściło się powietrznym zwiadowcom z Wojsk Lotniczych, którzy wywalczyli wszystkie mistrzowskie tytuły.

WIESŁAW BABIARZ

WOJSK LOTNICZYCH

DEPTANIE PO PIĘTACH

Latanie szybowcowe kobiet ma w Polsce bogate tradycje. Latające panie nie ustępują też swym znakomitym i znanym na świecie kolegom w biciu rekordów świata oraz w ilości zwycięstw w najważniejszych — lecz oczywiście kobiecych — zawodach międzynarodowych. Ba, częstokroć ich przewyższają. Są godnymi reprezentantkami polskiego szybownictwa, cieszącego się na świecie zasłużoną renomą.

Potwierdzeniem wysokich umiejętności polskich szybowniczek był również rok bieżący. 19 kwietnia 1977 r. Adela Dankowska z Aeroklubu Leszczyńskiego na szybowcu „Jantar-1" ustanowiła swój nowy rekord świata, tym razem w przelocie otwartym, pokonując liczącą 837 km trasę Słubice — Równe (ZSRR). O 88 km pobiła najstarszy, bo aż 38-letni rekord świata radzieckiej pilotki Olgi Klepikowej. 26 maja br. niezmordowana Adela Dankowska, z pasażerką Ewą Jagiełło, sięgnęła po swój dziesiąty (!) rekord świata. Na dwumiejscowym szybowcu „Halny" nasze panie przeleciały docelowo-powrotną trasę Leszno — Jakubowo — Leszno, długości 574,34 km. Pobiły o 28 km dotychczasowy rekord Włoszek, A. Orsi — M. Monti. Dzięki tym wyczynom, Polska wysunęła się na samodzielne 1 miejsce na świecie pod względem ilości posiadanych szybowcowych rekordów świata. Mamy ich aktualnie 10, z tym, że aż 7 należy do naszych latających pań. Ściślej mówiąc — do Adeli Dankowskiej (4 ze swych aktualnych rekordów świata ustanowiła samodzielnie, a 3 w lotach z pasażerkami).







Tegoroczny sezon startów zawodniczych rozpoczęły polskie pilotki udziałem, w rozgrywanych w maju br. w Lesznie, Międzynarodowych Zawodach Szybowcowych Państw Socjalistycznych. Jako gospodarze tej wielkiej imprezy, wystawiliśmy dwie reprezentacje. W pierwszej reprezentowały kraj Adela Dankowska i Pelagia Majewska, w drugiej — Hanna Badura i Maria Popiołek. Doświadczone Polki były zdecydowanymi faworytkami, tym bardziej, że do Leszna nie przyjechały groźne reprezentantki Związku Radzieckiego. Niestety, nie potrafiły wykorzystać takich atutów jak znajomość własnego terenu i przewaga ilościowa, dająca możliwość skutecznego latania zespołowego. Latały raczej indywidualnie, a jeśli współpracowały, to na ogół nie między sobą. W efekcie zdecydowanie przegrały i nawet trzecie miejsce Pelagii Majewskiej — za Marią Bollą (Węgry) i Moniką Warstat (NRD) — nie zatarło uczucia niedosytu.

W czerwcu cała nasza kobieca czołówka wystartowała jeszcze raz w Lesznie, tym razem w XXII Szybowcowych Mistrzostwach Polski. Panie współzawodniczyły z mężczyznami w klasie standard. Bardziej uznane latały na „Jantarach Standard", pozostałe na „Cobrach-15" ze współczynnikiem. Nie był on jednk zbyt dobrze dobrany. Większość startujących w tych mistrzostwach pilotek latała bardzo dobrze, tak jakby chciała zatrzeć nie najlepsze wrażenie z niedawnych zawodów państw socjalistycznych.

Drugie miejsce i wicemistrzostwo Polski wywalczyła na „Cobrze-15" młoda pilotka Aeroklubu Wrocławskiego, Bożena Demczenko. To wielki sukces tej pilotki i pierwszy w br. namacalny dowód, że młodzież zaczyna deptać po piętach naszym najlepszym pilotkom. Na wysokim czwartym miejscu była doświadczona Pelagia Majewska (na „Jantarze Standard"). W pierwszej dziesiątce mistrzostw Polski w klasie standard było aż 5 (!) pań. I chociaż w klasie standard nie startowali najlepsi piloci kraju (latali oni w klasie otwartej), to i tak był to niewątpliwy sukces szybowniczek, które w pokonanym polu zostawiły wielu renomowanych i zdolnych pilotów, w tym startujących w mistrzostwach Polski reprezentantów Francji.

Wkrótce po mistrzostwach seniorów, w Lesznie odbyły się Szybowcowe Mistrzostwa Polski Juniorów. Obok najlepszych młodych pilotów tym razem w SMPJ wystartowało 5 juniorek. I w tej niełatwej próbie bardzo dobrze spisała się Bożena Demczenko, która zajęła wysokie 5 miejsce na 41 startujących.

Nasze najlepsze zawodniczki miały w br. niezwykle skromne możliwości startu za granicą. Pierwsze w br. reprezentowały nasz kraj za granicą. Halina Rynkiewicz (Aeroklub Warszawski) i Maksymiliana Paszyc (Aeroklub Wrocławski). Startowały w XXXIX Szybowcowych Kobiecych Mistrzostwach ZSRR w Orle, w czasie których rozegrano 5 konkurencji. Wśród 23 zawodniczek z Bułgarii, CSRS, NRD, Polski, Węgier i ZSRR, nasze panie zajęły miejsce: 14. H. Rynkiewicz, 19. M. Paszyc. A więc zdecydowana porażka. Mistrzostwa wygrała Eda Łaan (ZSRR), przed Todorką Stawrowską (Bułgaria) i Irmgard Morgner (NRD). Bardzo dobrze natomiast spisały się dwie inne nasze reprezentantki, w drugim i ostatnim w br. występie zagranicznym Polek. Pelagia Majewska (Aeroklub Warszawski) i Adela Dankowska (Aeroklub Leszczyński) w tej właśnie kolejności zajęły dwa pierwsze miejsca w Międzynarodowych Kobiecych Zawodach Szybowcowych w Oerllinghausen (RFN). Nasze panie pokonały 15 zawodniczek z 8 państw, w tym triumfatorkę zawodów państw socjalistycznych w Lesznie, Węgierkę Marię Bollę.

W sierpniu br. w Lisich Kątach rozegrano I Szybowcowe Mistrzostwa Polski Kobiet. Poza Pelagią Majewską i Adelą Dankowską, które w tym czasie startowały w RFN, w Lisich Kątach zjawiły się wszystkie szybowniczki, które mają cokolwiek do powiedzenia w tej rywalizacji. Cieszyły: fakt doprowadzenia do mistrzostw Polski i ich pomyślne rozegranie oraz duża liczba 25 zawodniczek, w tym wiele bardzo młodych — i jak się okazało, bardzo zdolnych. Mistrzostwa były niewątpliwie dużym wydarzeniem w lataniu szybowcowym pań w naszym kraju. Wykazały, że mamy liczne grono bardzo dobrych pilotek, że z zawodniczkami doświadczonymi śmiało rywalizują pilotki młodego pokolenia, że nasze najlepsze mają godne następczynie, które coraz śmielej depczą im po piętach. Aż 15 uczestniczek I SMPK ma poniżej 24 lat. Niektóre z nich nie miały doświadczenia zawodniczego, wszystkie jednak pokazały się z jak najlepszej strony. Wiele z nich zapowiada się na bardzo dobre zawodniczki. Maria Srokowska (Warszawa), Agnieszka Dunowska (Warszawa), Bożena Demczenko (Wrocław), Elwira Czubaj (Słupsk), Urszula Bocheńska (Białystok), Halina Rykiel (Rzeszów), Lidia Wusatowska (Mielec), Aleksandra Pawlik (Bielsko-Biała), Halina Luks (Bielsko-Biała) — to młodzież wielce utalentowana, która już wkrótce sięgnąć może po laury. Do ścisłej czołówki krajowej przebojem weszła mistrzyni Polski, Barbara Prinke z Aeroklubu Bydgoskiego, po której również spodziewać się można jeszcze wielu sukcesów. Nie zrezygnują zapewne z walki o przyszłoroczne sukcesy i tytuły także pozostałe pilotki.

Mamy więc znakomite pilotki oraz wielce obiecujące ich zaplecze. Trzeba tylko jeszcze więcej opieki nad nimi, by nasze szybownictwo miało jeszcze większą z nich pociechę. Latanie szybowcowe pań jest mocną stroną naszego lotnictwa sportowego i zanosi się na to, że takie będzie również w najbliższej i zapewne także w dalszej przyszłości. A to może tylko cieszyć.

HENRYK KUCHARSKI

NA ZDJĘCIACH:

1. Uczestniczki I Szybowcowych Mistrzostw Polski Kobiet w Lisich Kątach.
2. Adela Dankowska, która w br. ustanowiła dwa nowe rekordy świata.
3. Pelagia Majewska, która w br. wykazała się najwyższą z Polek formą zawodniczą.

Zdjęcia: H. Kucharski (2) i J. Michalski

Do pierwszych prób na świecie ze spadochronami prostokątnymi przystąpiono w połowie lat sześćdziesiątych. Wówczas to nawet nie przypuszczano, że za lat dziesięć o skakaniu ze spadochronami prostokątnymi będzie marzył każdy sportowiec wyczynowy. Zadecydowała o tym przede wszystkim doskonałość, a głównie mała prędkość opadania, duża prędkość postępowa, dobra stabilność w czasie sterowania przy wytracaniu i zwiększaniu prędkości, dalej — skuteczne hamowanie przy dużym zakresię kątów szybowania, małe przeciążenie przy otwieraniu oraz możliwość uzyskania bardzo dobrych wyników w skokach na celność lądowania.



SPADOCHRON PROSTOKĄTNY RL-10

Znakomite wręcz wyniki skoczków startujących na latających skrzydłach — bo tak wkrótce nazwano spadochrony prostokątne — przyspieszyły prace konstrukcyjne nad ich doskonaleniem. W krótkim czasie wyprodukowano kilka typów spadochronów prostokątnych zarówno w Stanach Zjednoczonych AP jak i w Europie. Jedną z wytwórni, która przystąpiła do zbudowania spadochronu prostokątnego, był zakład wytwarzający sprzęt ratowniczy w Niemieckiej Republice Demokratycznej. Wytwórnia ta znana jest m. in. z produkcji spadochronów wyczynowych oznaczonych symbolem RL. W 1968 r. skierowała ona do prób doświadczalnych spadochron o czaszy prostokątnej RL-6. Zaprezentowali go dwaj skoczkowie doświadczalni jeszcze tego samego roku na III Spadochronowych Mistrzostwach NRD. Nie był to sprzęt jeszcze w pełni udany — wykonano z nim wiele prób, eksperymentowano, zebrano sporo doświadczeń.

Lata pracy nad tym spadochronem nie poszły na marne. W rzeczywistości była to trudna i dość długa droga do kolejnego spadochronu RL-10. W 1975 r. zakład w Seifhennersdorfer ponownie przystąpił do pracy nad spadochronem prostokątnym. Do intensywnej pracy nad nowym spadochronem zmusiły wytwórnię nie tylko konkretne zamówienie, ale i potrzeby sportowców spadochronowych NRD. Specjaliści uznali, że można wytworzyć własny spadochron prostokątny równie dobry, a może nawet i lepszy od zagranicznego, na przykład Strato-Stara.

Pierwsze próby ze spadochronem RL-10 okazały się pomyślne i zachęciły zespół konstruktorów do dokonywania korzystnych ulepszeń. Już w maju br. kilku skoczków NRD startowało ze spadochronami RL-10 w zawodach klubowych i międzynarodowych, głównie w ośrodku spadochronowym Halle-Oppin. W tegorocznych mistrzostwach Polski, które odbyły się w Katowicach, ekipa sportowców NRD również uczestniczyła na spadochronach RL-10. Wyniki w skokach na celność lądowania, jakie uzyskano, były więcej niż dobre. Oczywiście wpływ na wyniki sportowe ma nie tylko dobry lub bardzo dobry sprzęt zawodniczy, ale także poziom sportowy skoczka.

W czasie pobytu w Katowicach obserwowałem zalety spadochronu RL-10, jak również rozmawiałem na temat jego osiągów. Różnice tego spadochronu w porównaniu ze spadochronem RL-6 są zasadnicze. Jest to po prostu zupełnie inny spadochron prostokątny, o innej budowie oraz innych osiągach.

RL-10 okazał się dobry w skokach na celność lądowania w Katowicach. Na przykład zawodnik NRD Reiner Nitsche uzyskał dwa wyniki absolutne, dwa wyniki w granicach 4—6 centymetrów oraz dwa rezultaty nieco gorsze, ale nie wykraczające poza jeden metr. Wyniki zdobyte na tym spadochronie przez bardziej doświadczonych skoczków, m. in. na zawodach w Halle-Oppin, potwierdzają w pełni duże zalety RL-10. I tak w dziesięciu skokach na celność lądowania jeden ze skoczków uzyskał wszystkie wyniki absolutne (0,00 m). W skokach grupowych zwyciężyła drużyna NRD. Tylko jeden ze skoczków uzyskał wynik 0,09 m. Pozostali lądowali w celu.

Czasza spadochronu RL-10 o obrysie prostokątnym składa się z 7 komór i zaopatrzona została w urządzenie systemu stopniowego. Czasza ma powierzchnię 21 m^2. Przypomnę, że poprzedni spadochron RL-6 miał czaszę o powierzchni 28 m^2. Prędkość postępowa RL-10 wynosi 9 m/s, natomiast prędkość opadania waha się w granicach 2,5 do 3 m/s. Skoki z tymi spadochronami dopuszczone są z samolotu lecącego z prędkością od 120 do 240 km/h. Ponadto dopuszczono je dla skoczków o ciężarze od 50 do 100 kg. Skoków z tym spadochronem nie wolno wykonywać na wysokości poniżej 300 m. Przepisy wykonywania skoków określają jego żywotność na 250 skoków, względnie cztery lata, jeśli nie wykonano na nim tej liczby skoków. Po tym okresie spadochron kierowany być winien do przeglądu przez rzeczoznawców, którzy przedłużają jego żywotność względnie kierują do kasacji. Spadochron RL-10 wymaga ponadto systematycznego (co pewien określony czas) rozkładania, wietrzenia, podobnie jak inne spadochrony tego typu.

Gdy piszę o spadochronie RL-10, skoczkowie polscy mają już poza sobą pierwsze skoki w Nowym Targu ze Strato-Cloudami. Skokami tymi, rozpoczętymi w połowie października br., zainaugurowano przygotowania do mistrzostw świata, które odbędą się w 1978 r.

TADEUSZ MALINOWSKI

NA ZDJĘCIACH:

1. Skoczek sterujący spadochronem RL-10.
2. Spadochron prostokątny RL-10 w czasie opadania.
3. Nieco inny widok na czaszę RL-10; dobrze widoczne są komory oraz układ linek nośnych.
4. Rysunek spadochronu prostokątnego RL-10.
5. Skoczek NRD po lądowaniu ze spadochronem RL-10 na lotnisku Aeroklubu Śląskiego w Katowicach.

Zdjęcia: TM (4)

Przyniesiony przez Prometeusza na ziemię mityczny dar — ogień — któremu ludzkość tak wiele zawdzięcza, może stwarzać jednak ogromne niebezpieczeństwo, gdy wymknie się kontroli i działa jako żywioł. W walce z ogniem człowiek posługuje się zdobyczami nowoczesnej techniki, wprzęga do niej chemię, elektronikę, mechanikę i wiele innych dziedzin wiedzy. Jednocześnie z doskonaleniem środków poszukuje się stale lepszych metod prowadzenia tej walki. Poszukiwania te nie ominęły, rzecz jasna, lotnictwa, którego znaczenie i wciąż rosnąca rola w licznych dziedzinach współczesnego życia jest niezaprzeczalna.

Zastosowanie samolotów i śmigłowców oznacza cenne uzupełnienie dotychczasowej techniki gaśniczej. Istnieją realne możliwości, wykorzystywane coraz szerzej w praktyce, używania lotnictwa w ochronie przeciwpożarowej zasobów naturalnych, jak lasy, pola naftowe, pola uprawne, a także obiektów zbudowanych pracą ludzką, jak stocznie, huty, wielkie budowle. Szczególne znaczenie ma posługiwanie się latającym sprzętem pożarniczym w trudno dostępnych obszarach leśnych oraz w rozległych obiektach przedstawiających duże niebezpieczeństwo dla uczestników naziemnych akcji gaśniczych, np. w stoczniach, portach naftowych i dużych zakładach chemicznych. Najczęściej wykorzystuje się jednak dotąd sprzęt latający w zapobieganiu pożarom leśnym i ich zwalczaniu. Samoloty i śmigłowce spełniają tu następujące zadania:

— patrolowanie większych obszarów leśnych. wykrywanie i rozpoznawanie charakterystyk zauważonych pożarów,

— zrzuty środków gaśniczych dla zwalczania pożarów leśnych,

— zrzuty ekip gaśniczych i sprzętu,

— wsparcie kierownictwa akcji gaśniczych.

Stosuje się przy tym sprzęt specjalnie konstruowany do celów pożarniczych, jak np. samolot-amfibia CL-215 produkcji kanadyjskiej, a także sprzęt adaptowany, jak samoloty: An-2 w ZSRR, Z-37 w NRD, Pilatus „Porter" w Szwajcarii, BN-2 „Islander" w Wielkiej Brytanii i Francji, G-222 Fiat we Włoszech, „Twin Otter" w Kanadzie. Wykorzystuje się też wysłużone samoloty wojskowe, zwłaszcza w USA, Kanadzie i Australii. W ZSRR znajdują ponadto zastosowanie śmigłowce Ka-26, Mi-2, Mi-4 i Mi-8. Do zwalczania pożarów leśnych okazały się dotąd przydatne samoloty i śmigłowce o ładunku użytkowym od 600 kg do 10 ton.

Jako środek gaśniczy służy woda lub też roztwór wodny o skuteczności gaśniczej zwiększonej przez dodanie środków zwilżających. Masa wody jest wyrzucana przez otwory wylotowe odpowiedniej średnicy ze zbiorników zainstalowanych w samolotach, bądź też w elastycznych pojemnikach jako bomby wodne. Bombardowanie wodne przeprowadza się przy gaszeniu pożarów w lasach o gęstych koronach drzew, które ładunek wodny musi przebić, a także tam, gdzie do gaszenia pożarów pni drzewnych niezbędna jest duża koncentracja wody.

Główną zaletę samolotów i śmigłowców, ważną dla pożarnictwa, stanowi ich niezależność od warunków terenowych i drogowych. Mogą one transportować znaczne ilości środków gaśniczych wprost do siedliska pożaru i zrzucać na wybrany cel. Załoga jest w stanie dokładnie ustalić i ocenić usytuowanie, intensywność i kierunek rozwijania się pożaru z uwzględnieniem panujących warunków atmosferycznych.

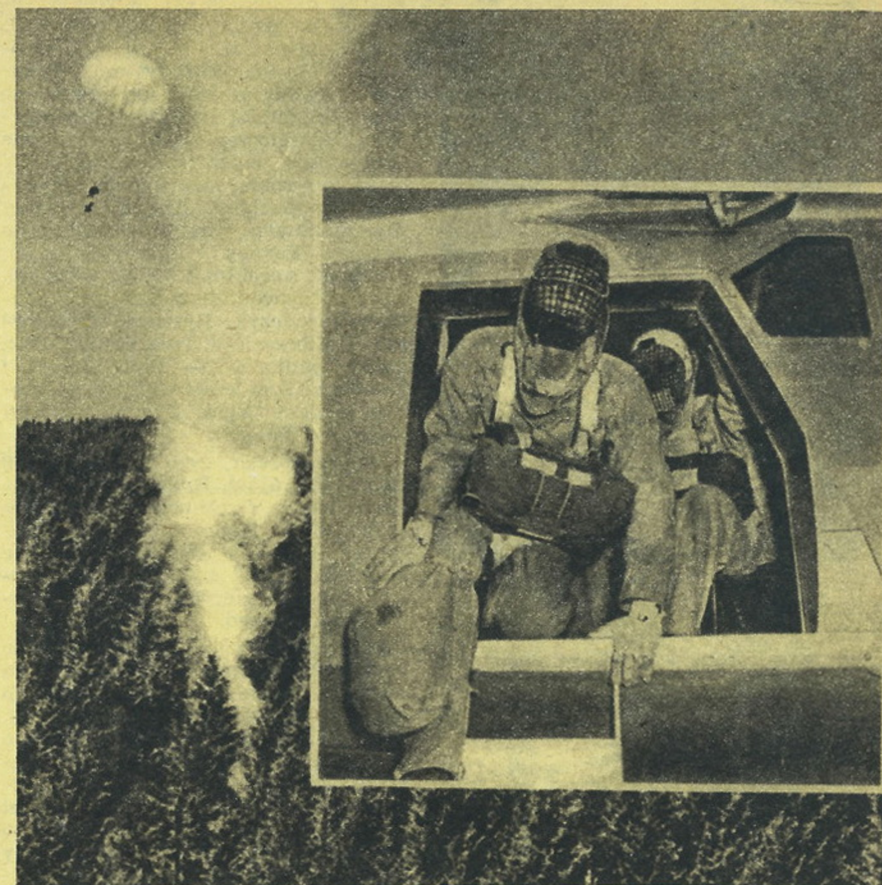
Wodnosamolot pływakowy An-2 przystosowany do zrzutu wody gaśniczej.



LOT

Dr WITOLD BEDNARKIEWICZ

Dwusilnikowa amfibia CL-215 zabierająca jednorazowo do 5455 litrów wody gaśniczej. Przy sprzyjających warunkach samolot może wykonać do 100 zrzutów wody dziennie.



Powietrzni strażacy w pełnym wyposażeniu, którzy po skoku — z pokładów samolotów lub śmigłowców — na las gaszą pojedyncze ogniska pożaru. Śmigłowce często umożliwiają strażakom dotarcie w pobliże ognia bez potrzeby użycia spadochronów.

Informacje tego rodzaju stanowią cenne wsparcie dla kierownictwa akcji gaśniczej, umożliwiają szybkie rozeznanie szczególnie niebezpiecznych punktów i odpowiednie zorganizowanie przedsięwzięć gaśniczych.

Jako ujemne czynniki zastosowania sprzętu latającego w pożarnictwie wymienia się stosunkowo wysokie koszty utrzymania specjalnych oddziałów lotniczych oraz fakt, że przemieszczenie z miejsc stacjonowania do miejsca akcji wymaga najczęściej znacznego czasu. Do tego dochodzi często konieczność dłuższych dolotów od źródeł wody do miejsca pożaru.

Na skuteczność i efekty ekonomiczne zastosowania lotnictwa w pożarnictwie ma zasadniczy wpływ, obok rozwiązań techniczno-taktycznych, również organizacja lotniczych sił pożarniczych. Powinna ona zapewnić szybkie włączenie sprzętu latającego do akcji gaśniczych przede wszystkim poprzez jego najbardziej celowe rozmieszczenie, odpowiadające istniejącemu zagrożeniu i uwzględniające możliwości zaopatrzenia w paliwo i środki gaśnicze, a także utworzenia odpowiedniej sieci łączności. Z drugiej strony możliwe jest ewentualne wykorzystanie sprzętu latającego równolegle do innych celów przy stałym jego pogotowiu pożarowym, jak usługi dla rolnictwa, leśnictwa, transport, zwłaszcza w okresach słabszego zagrożenia pożarowego w jesieni i w zimie. Pozwoliłoby to bez wątpienia na wydatne polepszenie wskaźnika ekonomicznego zastosowania lotnictwa w pożarnictwie. Trzeba tutaj nadmienić, że nie ma w zasadzie większych możliwości praktycznego wykorzystania w ekonomiczny sposób naziemnego sprzętu gaśniczego poza pożarnictwem.

W rozważaniach nad celowością i skutecznością użycia sprzętu lotniczego do spełnienia zadań pożarniczych konieczne jest uwzględnienie obok efektów ekonomicznych również skutków pozaekonomicznych, w szczególności w dziedzinie ochrony środowiska naturalnego człowieka. Trzeba też brać pod uwagę wykorzystanie latającego sprzętu pożarniczego w obronie cywilnej do zwalczania skutków klęsk żywiołowych, awarii i katastrof.

Formy organizacyjne korzystania z lotnictwa w ochronie przeciwpożarowej są różnorodne.

W krajach zachodnich sprzęt lotniczy utrzymują organizacje ochrony przeciwpożarowej. Jest on rozmieszczony w stałych bazach. Jego wykorzystanie do innych celów jest raczej wyjątkowe.

W ZSRR stosuje się w walce z pożarami lasów głównie samoloty typu An-2 i śmigłowce Mi-8 (ładunek wody gaśniczej — 2 tony) oraz śmigłowce Ka-26, Mi-2 i Mi-4 jako maszyny patrolowe, a także do wywoływania chmur do celów gaśniczych i do polewania upraw. Sprzęt lotniczy wraz z załogami i mechanikami jest wypożyczany sezonowo w okresie zagrożenia pożarowego z Aerofłotu. Organa gospodarki leśnej ponoszą opłaty jedynie za godziny wylatane przez wypożyczony sprzęt, stacjonujący w sezonie w bazach rozmieszczonych stosownie do potrzeb gaśniczych.

W NRD dokonano w ciągu ostatnich kilku lat rozpoznania technicznych i organizacyjnych możliwości zastosowania samolotów rolniczych Z-37 do gaszenia pożarów lasów. Skonstruowano i wypróbowano w praktyce urządzenie do zrzucania wody gaśniczej z samolotów na wybrane cele. Wymiana urządzeń agrolotniczych na urządzenia gaśnicze w samolocie Z-37 zajmuje trzyosobowemu wprawnemu zespołowi około 15 minut.

Z doświadczeń zebranych w NRD w akcjach 1975 i 1976 roku wynika, że samoloty okazały się skuteczne w patrolowaniu zagrożonych pożarami, a trudno dostępnych terenów leśnych, w rozpoznawaniu pożarów i przekazywaniu informacji kierownictwu akcji gaśniczych, w zwalczaniu pożarów w stadium początkowym oraz we wspieraniu naziemnych sił gaśniczych. Celowe jest oparcie się organizacyjnie na sprzęcie i sieci lądowisk lotnictwa rolniczego. Sprzęt ten znajduje się właśnie w pobliżu w okresie zagrożenia pożarowego lasów od marca do września. Przyspieszenie alarmowania i skierowania samolotów do akcji można uzyskać przez włączenie załóg i samolotów do sieci radiowej rolnictwa. Jako źródła zaopatrzenia wodnego należy wykorzystać między innymi również otwarte wody, studnie oraz deszczownie rolnicze. Organa gospodarki leśnej powinny urządzić dodatkowe lądowiska z odpowiednim zaopatrzeniem wodnym tam, gdzie promień dolotu z lądowiska rolniczego do miejsc pożaru może przekroczyć 10 km. Samoloty rolnicze mogą z powodzeniem być użyte również do zwalczania pożarów zbóż, które stanowią poważną groźbę na wielkich obszarach uprawnych.

W Polsce wykonywane są odpłatnie na zlecenie organów gospodarki leśnej loty patrolowe nad lasami w okresach dużego zagrożenia pożarowego podczas dłużej trwającej suszy i intensywnych prac polowych. Ochrona przeciwpożarowa lasów ma poważne znaczenie gospodarcze, bowiem obszary leśne stanowią ok. 27 procent powierzchni naszego kraju. Alarmowanie sieci straży pożarnych przy pomocy radia pozwoliło w licznych przypadkach w dotychczasowej praktyce skrócić czas podjęcia akcji gaśniczych i wydatnie zmniejszyć straty pożarowe. Loty patrolowe wykonują głównie samoloty An-2 i PZL-104 „Wilga", należące do Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych oraz do Zakładu Usług Agrolotniczych. Niektóre jednostki straży pożarnych otrzymują również sukcesywnie sprzęt latający do patrolowania lasów, np. ostatnio straż pożarna w Częstochowie została wyposażona w śmigłowiec patrolowy. Istnieją też ogólnopaństwowe akty normatywne zobowiązujące wszystkie rodzaje lotnictwa do natychmiastowego przekazywania komendom straży pożarnych informacji o zauważonych pożarach.

Zastosowanie sprzętu lotniczego do bezpośredniego udziału w gaszeniu pożarów leśnych ma rzadko miejsce w warunkach krajowych przy dość dobrze rozwiniętej sieci drogowej ogranicza się do zwartych i słabo zaludnionych obszarów leśnych. Nie wyszło ono dotąd w zasadzie poza skalę doświadczalną. Perspektywiczne założenia krajowego przemysłu lotniczego przewidują wersję pożarniczą wytwarzanych obecnie samolotów rolniczych.

Reasumując rozważania nad rolą lotnictwa w walce z pożarami można przewidywać, że będzie ona w nadchodzących latach zwiększać się w miarę postępu techniczno-organizacyjnego w pożarnictwie, a także stale wzrastającego zagrożenia pożarowego środowiska naturalnego człowieka oraz wielkich obiektów przemysłowych, komunikacyjnych i energetycznych.

NICTWO w WALCE z OGNIEM





W dniach 23—27 września reprezentacja Aeroklubu PRL uczestniczyła w Mistrzostwach Europy modeli rakiet. Zawody zostały zorganizowane przez Bułgarską Federację Modelarstwa Rakietowego. Odbyły się one tradycyjnie w mieście Jambol. W bieżącym roku, rozgrywane dotychczas o puchar „Diana", zostały przemianowane na mistrzostwa o „Puchar Europy".

Ekipa Aeroklubu PRL składała się z 5 zawodników seniorzy: Juliusz Jarończyk, Ryszard Wróblewski i Mieczysław Twardowski oraz dwóch juniorów — Piotr Jarosz i Ireneusz Szpejenkowski. Jako sędzia makiet (klasa S7) uczestniczył Zygmunt Janecki.

W zawodach wzięło udział 10 ekip z 6 krajów. Dwie ekipy z Bułgarii, trzy z Czechosłowacji w tym jedna ZWS Dubnica, jedna z Rumunii, jedna z Hiszpanii i dwie z Polski (jedna niepełna — 2 osoby) i po raz pierwszy ekipa Związku Radzieckiego.

23 września po otwarciu zawodów zawodnicy zostali przewiezieni na lotnisko, gdzie w czasie ciągłego deszczu, bardzo silnego wiatru (ok. 20 m/s) i temperatury 10° rozegrano pierwszą konkurencję S3A — rakiety czasowe 2,5 N.s. Mimo niesprzyjających warunków wiele rakiet uzyskało maksymalne czasy, tj. po 240 s. Jednak ze względu na silny wiatr również dużo rakiet nie odnaleziono. Poszukiwanie ich utrudniało błoto na polach, w którym zawodnicy dosłownie grzęźli po kolana i jeszcze nie zebrana z pola, dwumetrowej wysokości kukurydza.

Pierwszą konkurencję wygrali gospodarze zawodów: 1. T. Radkow — 688 s, 2. G. Lulew — 645 s, 3. N. Nikołow — 621 s. Z naszej ekipy najlepszy wynik uzyskał debiutant w tych zawodach Piotr Jarosz z Aeroklubu Podhalańskiego, zajmując piąte miejsce — 575 s. Dalsze miejsca naszych reprezentantów: 9 — Mieczysław Twardowski, 16. Juliusz Jarończyk, 22 — Ireneusz Szpejenkowski i 23 — Ryszard Wróblewski. Ekipa Polski A zespołowo zajęła 4 miejsce — 1 064 s, za dwiema ekipami Bułgarii: B — 1 853 s i Bułgarii A, trzecie miejsce ekipa ZSRR — 1 200 s. Druga nasza ekipa — (dwie osoby) uzyskała 8 miejsce — 811 s, wyprzedzając jeszcze Hiszpanię i CSRS-Dubnicę.

Drugą konkurencją tego dnia były rakietoplany „Orzeł" z silnikiem do 40 N.s. Wygrali ją też zawodnicy bułgarscy: 1. K. Pantejew, 2. N. Nikołow, 3. T. Danow. Zespołowo: 1. Bułgaria A — 1 508 s, 2. Bułgaria B — 988 s, 3. Czechosłowacja — 565 s.

Trzeba tu podkreślić, że zawodnicy bułgarscy doskonale opanowali trudną konkurencję rakietoplanów „Orzeł". Mają dobre rozwiązania konstrukcyjne ze zmiennym w locie kątem zaklinowania skrzydła i ciężarkowy ogranicznik lotu modelu. Dla naszych zawodników ta konkurencja jest nadal trudna i niedostatecznie opanowana. Wpływa na to fakt, że jest ona w kraju nie rozgrywana ze względu na brak odpowiednich dla tej kategorii silników. Dla podniesienia wyników w tej kategorii rakietoplanów konieczne się staje wprowadzenie jej do eliminacji i mistrzostw Polski. Nasza ekipa ostatecznie zajęła 7 miejsce — 160 s, podczas gdy 1 miejsce Bułgarii A wyniosło 1 508 s, 2. — Bułgarii B — 988 s i 3 — CSRS A — 565 s.

Następnego dnia, również przy silnym wietrze, jednak bez deszczu została rozegrana konkurencja rakietoplanów z silnikiem 5 N.s. Pierwsze miejsce zajął Wasil Spasow — Bułgaria A — 494 s, 2. Stefan Buraj — CSRS A — 422 s, 3. C. Hristow — Bułgaria A — 380 s. Nasi zawodnicy: J. Jarończyk — 7 miejsce — 357 s, 12. R. Wróblewski — 267 s, 16. J. Szpejenkowski — 237 s i 17. P. Jarosz — 201 s. Zespołowo w rakietoplanach 5 N.s. zwyciężyła Bułgaria A — 1 166 s, przed CSRS-Dubnica — 957 s i CSRS B — 893 s. Czwarte miejsce zajęła Polska A — 861 s.

W konkurencji rakiet czasowych opadających na taśmie najlepszy wynik uzyskała Bułgaria B — 884 s, 2. Bułgaria A — 705 s i 3. CSRS-Dubnica — 592 s. Polska A zajęła 6 miejsce — 452 s.

Ostatnią już konkurencją były loty modeli redukcyjno-latających. Były wśród nich kopie rakiet amerykańskich „Saturn", polskiego „Meteora", radzieckich „Sojuz" i dwustopniowa „Sonda". Komisja oceniła ogółem 21 modeli. Loty zaliczyło 13 zawodników. Pierwsze miejsce zajął zawodnik z CSRS Karel Urban — 915,6 pkt., rakieta „Saturn", 2. zawodnik bułgarski A. Hristow — 904,6 pkt., 3. również Bułgar Stamienkow — 901 pkt. Zespołowo wygrała Bułgaria A — 2 790 pkt. Drugie miejsce zajęła ekipa polska — 2 378 pkt., a trzecie — CSRS A — 2 352 pkt. Nasi zawodnicy zajęli: 6. M. Twardowski — 823,6 pkt., 7. J. Jarończyk — 811 pkt., 10. P. Jarosz — 744 pkt.

Po zakończeniu wszystkich konkurencji punktacja „Pucharu Europy" przedstawiała się następująco: 1. Bułgaria A — 7 pkt., 2. Bułgaria B — 16 pkt., 3. Polska A — 23 pkt., 4. Czechosłowacja B — 25 pkt., 5. Czechosłowacja A — 27 pkt., 6. Rumunia — 27 pkt., 7. ZSRR — 29 pkt., 8. Czechosłowacja-Dubnica — 33 pkt., 9. Polska B — 43 pkt., 10. Hiszpania — 49 pkt.

Udział naszych zawodników w tych zawodach, rozgrywanych w szczególnie trudnych warunkach pogodowych, należy uznać za udany. Nasi zawodnicy uczynili wszystko, aby zająć jak najlepsze miejsca. Skorzystali też wiele, konfrontując swoje konstrukcje z modelami rywali. Mieli okazję, aby zapoznać się z nowymi konstrukcjami i silnikami. Nasze silniki wykonane przez Aleksandra Tomaszewskiego okazały się rewelacyjne. Nie ustępowały swoimi osiągami silnikom amerykańskim, czechosłowackim i bułgarskim. Podczas treningu nasze modele osiągały wysokość ok. 300 m i czas lotu 70—90 s. Ekipa Związku Radzieckiego stosowała silniki już własnej produkcji. Będą one w niedalekiej przyszłości produkowane na skalę przemysłową.

O PUCHAR EUROPY



Analizując kategorię makiet można stwierdzić, że nie zauważono nowych modeli. Bardzo poważnym hamulcem jest trudność zebrania dokumentacji dla ich budowy. I tak musieliśmy do reprezentacji w makietach szukać reprezentanta wśród juniorów. Być może w dużym stopniu zaważyło rozgrywanie tej konkurencji w kraju w jednej grupie — seniorzy wspólnie z juniorami. Słusznym się wydaje, aby powrócić do eliminacji i mistrzostw Polski w grupach juniorów i seniorów tej kategorii. Uważam za celowe opublikowanie i udostępnienie przez naszych czołowych modelarzy swoich dokumentacji.

EDWARD KUROWSKI

NA ZDJĘCIACH:

1. Medal dla polskiej ekipy za sukces zespołowy.
2. Dyplom J. Jarończyka za drugie miejsce.
3. Zespół polskich modelarzy rakietowych, który wywalczył trzecie miejsce na zawodach w Bułgarii. Piąty od lewej — A. Tomaszewski, twórca silników.

Zdjęcia: B. Koszewski

PROJEKT DEDAL

Żaden z astronautycznych pomysłów, zdecydowanie wybiegających w przyszłość, nie doczekał się tak licznych komentarzy i nie wzniecił tylu dyskusji co **Projekt Dedal**, wysunięty przez Brytyjskie Towarzystwo Międzyplanetarne. Świadczy to o coraz śmielszym wyzwalaniu się astronautyki z niedawnych jeszcze kompleksów ograniczenia jej penetracji do Układu Słonecznego. Wprawdzie próbniki „Pionier-10 i 11" opuściły System Słoneczny, ale wobec powolności lotu — odległość dzielącą nas od najbliższych gwiazd pokonają dopiero za kilkadziesiąt tysięcy lat. Zresztą nie zostały skierowane ku żadnej konkretnej gwieździe oraz nie mamy z nimi łączności.

Projekt Dedal dotyczy wysłania dwustopniowej sondy międzygwiezdnej, której celem byłby niehamowany przelot w bliskości Gwiazdy Bernarda oraz penetracja jej domniemanego układu planetarnego przez kilkanaście autonomicznych próbników. Jest to przedsięwzięcie o dużym rozmachu. Pierwszy wariant przewiduje start z orbity Księżyca, drugi — z orbity Jowisza. W obu wypadkach konstruktorzy nie potrzebują budować urządzenia o kształtach opływowych. Pierwszy stopień zawierałby 6 zbiorników paliwa, przy średnicy komory silnikowej 100 m, drugi zaś 4 zbiorniki i komorę spalania średnicy 40 m. Z Układu Słonecznego wystartowałby zestaw o masie 150 000 t, z czego 1000 t dotarłoby na miejsce. Czas pracy silników pierwszego stopnia wyniósłby 2 lata, drugiego — nieznacznie krócej. Pierwszy wyczerpałby paliwo w odległości 0,05 lat świetlnych, następny — 0,2 lat świetlnych. Kolejne rozpędzanie obu stopni odbywałoby się kosztem części energii fali uderzeniowej, wywołanej eksplozjami niewielkich ładunków termojądrowych (deuter + hel —3) o mocy równoważnej 90 t trotylu. Zachodziłyby one we wklęsłej komorze silnikowej z częstotliwością 250 wybuchów na sekundę. „Zapłon" dawałyby albo strumienie szybkich elektronów, albo wiązka promieni lasera. Sonda osiągnęłaby cel po 40 latach.

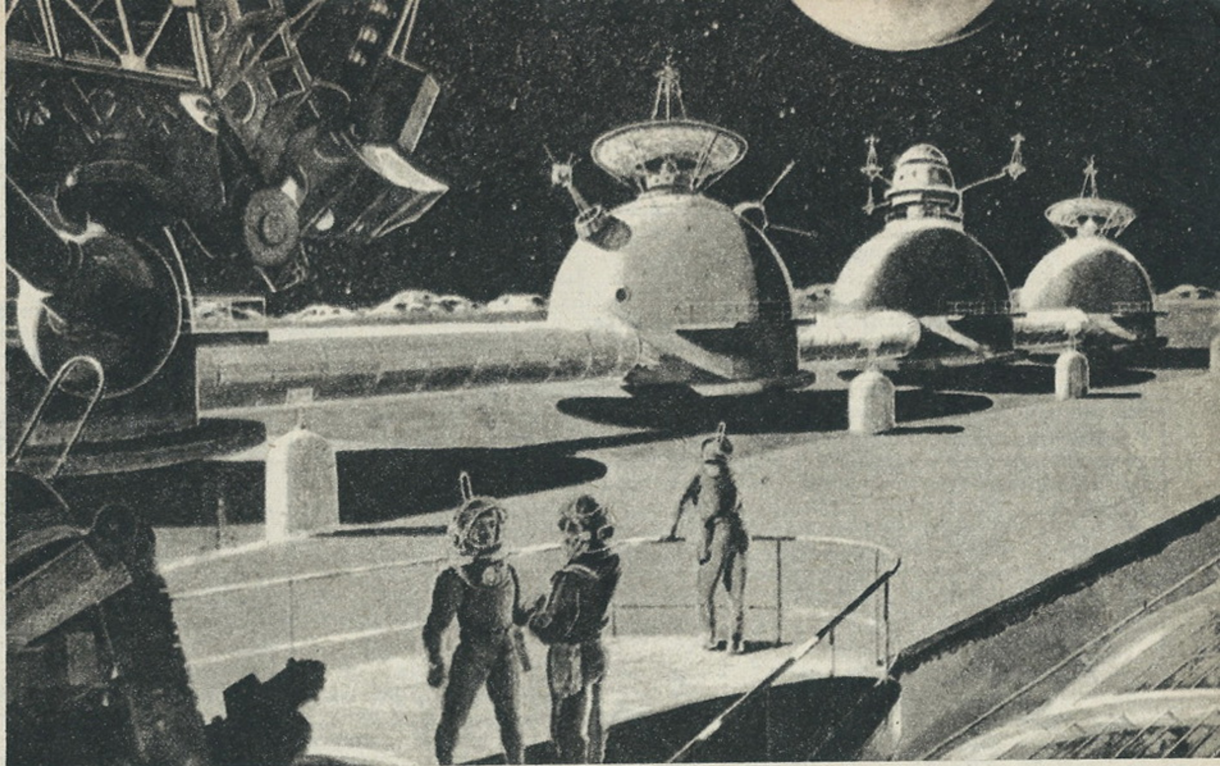
Gwiazda Bernarda, odległa niecałe 6 lat świetlnych, jest jedną z najbliższych naszych sąsiadek w przestrzeni. Bywa nazywana Gwiazdą Strzałą, ze względu na wyjątkowo dużą prędkość w stosunku do Układu Słonecznego. W swej wędrówce dokoła jądra Galaktyki oddala się od nas z prędkością 108 km/s. Ważne jest, że przypuszczalnie posiada swój układ planetarny. Pewne zakłócenia w jej ruchu wskazują, iż ma ona niewidzialnego towarzysza o masie tylko półtora raza większej niż Jowisz. Można sądzić — przez analogię do sytuacji w Układzie Słonecznym — że występują tam także planety typu Ziemi.

— że występują tam także planety typu Ziemi.

Projekt Dedal jest pomyślany jako wstępny zwiad. Sonda wkroczyłaby w układ Gwiazdy Bernarda z szybkością 12,8% prędkości światła, czyli prawie 40 000 km/s. Warto wtrącić, że w razie przypadkowego zderzenia się z jakimś globem dokonałaby tam niesłychanych zniszczeń. Wobec wyczerpania zapasów paliwa, nie mogłaby przyhamować. Zarówno ona jak kilkanaście autonomicznych próbników w znacznym rozrzucie penetrujących układ planetarny — znajdowałyby się w jego obrębie tylko kilkadziesiąt godzin, a w teoretycznej ekosferze, czyli strefie życia (szczuplej ze względu na słabą moc promieniowania Gwiazdy Barnarda), najwyżej pół godziny. Wystarczy to dla zarejestrowania i przekazania na Ziemię danych, z których wywnioskowalibyśmy o ewentualnym istnieniu tam jakiejś cywilizacji.

Możliwość odebrania nadzwyczaj słabych kierunkowych sygnałów z oddalenia 6 lat świetlnych wymaga kolosalnego postępu techniki, podobnie zresztą jak całe przedsięwzięcie. Mimo to budzi ono olbrzymie zainteresowanie fachowców w związku z coraz mocniej uwydatniającym się trendem, że przyszłość badań CETI (występowania życia i cywilizacji technicznych poza Ziemią oraz nawiązania z nimi łączności) nie ograniczy się do czynnych i biernych sondaży radiowych, ale w nadchodzących dziesiątkach lat wejdzie w fazę wysyłania sond rozpoznawczych w kierunku najbliższych gwiazd. Następnym ogniwem tych poczynań będą próbniki międzygwiezdne, które pozostaną w docelowym układzie planetarnym — bądź okrążając planety w roli sztucznych satelitów, bądź lądując na ich powierzchni.

ANDRZEJ TREPKA



Tak być może będzie wyglądał ośrodek kosmiczny na księżycowym Oceanie Burz w 1996 r. Rys. „Tiechnika — Molodioży".

UKRYTY WRÓG

Korozję zbiorników paliwowych powoduje woda paliwowa, zawarte w niej zanieczyszczenia chemiczne oraz rozwijające się w wodzie mikroorganizmy. Zanieczyszczone chemicznie i biologicznie może być także paliwo, które zawiera domieszki wody. Zanieczyszczone paliwo może powodować uszkodzenia zbiorników pomimo stosowania specjalnych wykładzin powłokowych. Otóż szereg bakterii i grzybów rozkłada powłoki w galaretowatą masę po kilku miesiącach lub latach, a następnie działa korodująco na metal.

Przyczyną rozwoju mikroorganizmów są różne zanieczyszczenia paliwa i woda, która się gromadzi na dnie lotniskowych zbiorników ziemnych z paliwem. Woda zawarta w paliwie często znajduje się w stanie zawieszonym w postaci małych kropelek. Po zassaniu takiego paliwa do cystern samochodowych, a następnie do paliwowych zbiorników samolotów, początkowo kropelki wody (w normalnej temperaturze w stanie zawieszonym) nie są szkodliwe, jeśli zbiorniki posiadają wykładzinę antykorozyjną.

W miarę wzrostu wysokości lotu samolotu — w chłodnych warstwach atmosfery — następuje oziębienie się paliwa, co powoduje wydzielanie się wody i tworzenie się lodu (przy szybkim ochładzaniu lód tworzy się w paliwie w postaci kryształków). Wytworzony lód w paliwie staje się niebezpieczny dla samolotów, powodując zatykanie przewodów paliwowych, obniżenie ciągu silników, nieprawidłowe wskazania paliwomierza oraz zwiększoną korozję.

Przeciwko niebezpiecznemu dla samolotów tworzeniu się lodu stosowane są różne dodatki do paliwa. Preparat, np. biocid, który dodawany jest w ilości 0,1 proc. do paliwa lotniczego, zmniejsza korodujące działanie mikroorganizmów zawartych w wodzie obniżając ich rozmnażanie, a ponadto na ścianach zbiorników i przewodów tworzy się cienka warstwa gliceryny, która izoluje metal, zabezpieczając konstrukcję przed zwiększoną korozją.

Kolonie bakterii lub grzybów rozmnażając się zmieniają kolor paliwa od barwy jasno-białej do intensywnie czarnej. Jednym z objawów zanieczyszczenia zbiorników mikroorganizmami jest więc pociemnienie paliwa, a przy silnym ich rozwoju występowanie osadu i piany. Paliwo zarażone mikroorganizmami zanieczyszcza następnie paliwowe zbiorniki samolotów, przyczyniając się do powstawania szkód korozyjnych. Największe szkody gospodarcze od działalności mikroorganizmów ponoszą samoloty działające w ciepłym klimacie.

Zabezpieczyć się od szkodliwego korozyjnego działania mikroorganizmów można przez:

— stosowanie paliwa wysokiej czystości sprawdzanego systematycznie w laboratoriach;

— używanie paliwa filtrowanego na pokładzie samolotu (przez filtry zatrzymujące wodę);

— przy napełnianiu samolotu świeżym paliwem dodawanie preparatu przeciwko mikroorganizmom i korozji, jak np. wyżej wspomniany biocid;

— systematyczne sprawdzanie, oczyszczanie i wyjaławianie zbiorników paliwowych samolotów;

— natychmiastową naprawę wszelkich uszkodzeń korozyjnych w wykładzinie i samej konstrukcji metalowej zbiorników;

— stosowanie do wykładzin zbiorników zamiast gumy z syntetycznego kauczuku — poliuretanu, który jest bardziej odporny na mikroorganizmy i kwasy.

Na wykładziny i ściany zbiorników paliwowych działa korozyjnie również woda zawierająca związki chemiczne powierzchniowo-czynne.

(ZP)

Trudny start 320-miejscowego „Airbusa" A-300 w wersji czarterowej.



Wielka Wojna Narodowa ZSRR stanowiła najcięższą próbę dla radzieckich sił powietrznych. W ciągu całej wojny dążono do ścisłego dostosowania sprzętu lotniczego do potrzeb prowadzenia działań wojennych. Podstawą określającą tendencje rozwojowe lotnictwa radzieckiego, były stawiane przed nim wymagania wynikające z charakteru i treści zadań operacyjno-taktycznych. Dlatego w czasie całej wojny systematycznie ulepszano lotno-taktyczne właściwości samolotów i ich uzbrojenie.

Na wyposażenie lotnictwa radzieckiego sukcesywnie wprowadzano nowe, doskonalsze typy samolotów myśliwskich, szturmowych i bombowych. Już w roku 1941 przemysł dostarczył lotnictwu radzieckiemu 1946 samolotów myśliwskich nowszych typów (Jak-1, MiG-3, ŁaGG-3), 458 bombowców Pe-2 i 249 szturmowców Ił-2.

Wykorzystując doświadczenia bojowe lotnictwa na froncie, konstruktorzy systematycznie udoskonalali samoloty będące na uzbrojeniu, zwiększając ich osiągi. W latach 1941—1945 prędkość maksymalna samolotów myśliwskich o napędzie tłokowym zwiększyła się o ponad 19%, pułap wzrósł o około 25%, natomiast zasięg o 50%. W tym okresie opracowano i przekazano do seryjnej produkcji 25 typów samolotów (licząc również zmodernizowane), w tej liczbie: 10 myśliwskich, 8 bombowych, 4 transportowe, 2 szturmowe i 1 szkolny. Ponadto 23 typy silników były oryginalnym dziełem konstruktorów radzieckich.

W celu zwiększenia możliwości bojowych radzieckich sił powietrznych systematycznie i szybko zwiększano tempo produkcji samolotów, tworząc bardziej doskonałe konstrukcje. W ten sposób konsekwentnie dążono do tego, by jak najszybciej zlikwidować jakościową i ilościową przewagę nieprzyjaciela. Podczas wojny przemysł radziecki produkował znacznie więcej samolotów niż Niemcy hitlerowskie. Produkcja samolotów w 1944 r. była w ZSRR blisko czterokrotnie większa niż w roku 1940. W latach wojny liczba samolotów bojowych wytwarzanych przez radziecki przemysł lotniczy systematycznie wzrastała i przekraczała poziom osiągnięty przez Niemcy w każdym okresie porównawczym, co ilustruje wykres.

O rozwoju radzieckich sił powietrznych w czasie całej wojny świadczy również fakt, że o ile w początkowym jej okresie udział lotnictwa w poszczególnych operacjach wyrażał się liczbą 300—500 samolotów, to w ważniejszych operacjach lat 1944—1945 uczestniczyło w nich już kilka tysięcy maszyn (np. w operacji berlińskiej 8 400 samolotów).

Równolegle z jakościowym i liczebnym rozwojem sprzętu lotniczego intensywnie szkolono personel latający. W okresie Wielkiej Wojny Narodowej wyszkolono i wysłano na front 44 100 pilotów dla wszystkich rodzajów lotnictwa oraz 11 560 nawigatorów dla lotnictwa bombowego.

Front radziecko-niemiecki był rozstrzygającym frontem drugiej wojny światowej i wyróżniał się szczególną aktywnością i zaciętością działań wojennych. Niemcy hitlerowskie utrzymywały na nim główne siły Luftwaffe. Właśnie na tym froncie ogromne straty poniosły kadry lotnicze III Rzeszy. Wielu hitlerowskich asów lotniczych zakończyło na froncie wschodnim swą karierę (Beck, Hahn, Ioppenen, Hoffman, Kohanek i inni). Tylko w ciągu dwóch i pół lat wojny — od 22 czerwca 1941 do 31 grudnia 1943 r. — straty bojowe personelu latającego lotnictwa niemieckiego wyniosły 33 380 ludzi. Zniszczenie podstawowych kadr lotnictwa hitlerowskiego na froncie radziecko-niemieckim odegrało decydującą rolę w rozbiciu Luftwaffe, ponieważ wyszkolenie lotników związane było z dużo większymi trudnościami niż produkcja samolotów.

Dowództwo radzieckich sił powietrznych od samego początku wojny potrafiło ustalić najbardziej wrażliwe miejsce lotnictwa nieprzyjaciela i wybrało taki sposób działań, który mógłby spowodować jego niepowetowane straty. Tym sposobem były właśnie walki powietrzne. Już w 1942 r. niedostatki w personelu latającym zmusiły dowództwo niemieckie do szerokiego angażowania na froncie szkolnej kadry instruktorskiej do zaopatrywania drogą powietrzną okrążonych zgrupowań wojsk hitlerowskich (np. pod Stalingradem). Podczas wykonywania tego zadania niemieckie lotnictwo transportowe poniosło ogromne straty. W czasie przesłuchania, w dniu 29 czerwca 1945 r., były szef sztabu dowodzenia w naczelnym dowództwie OKW, gen. płk Alfred Jodl, mówił na ten temat:

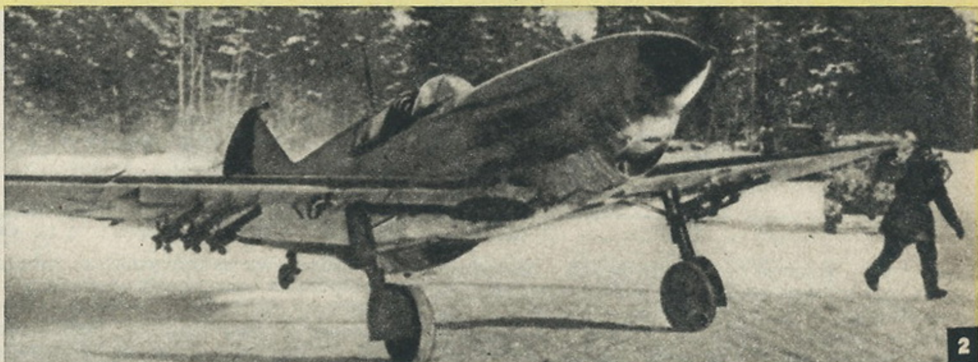
„W wypadku okrążenia przez Rosjan większego zgrupowania naszych wojsk za ich zaopatrzenie odpowiadało lotnictwo. W ten sposób wygubiliśmy śmietankę naszego personelu latającego ponieważ samoloty transportowe były pilotowane przez naszych najlepszych instruktorów. Straciliśmy wiele kadry, co w konsekwencji doprowadziło do obniżenia poziomu szkolenia fachowego lotników"*.

Z tego oświadczenia wynika jasno, że utrata dużej liczby pilotów-instruktorów na froncie radziecko-niemieckim była tą przyczyną, która doprowadziła do obniżenia gotowości bojowej lotnictwa niemieckiego na cały późniejszy okres wojny. Do tego stwierdzenia można by dodać, że z osiągniętych owoców walki lotnictwa radzieckiego z Luftwaffe korzystała w późniejszym okresie wojny cała koalicja antyhitlerowska. Należy zaznaczyć, że tylko w toku zaopatrywania okrążonych wojsk hitlerowskich pod Stalingradem lotnictwo transportowe straciło około 500 samolotów i ponad 1000 ludzi z personelu latającego o wysokich kwalifikacjach. Ogółem w ciągu całej blokady Niemcy stracili 1160 samolotów bojowych i transportowych. Strata wysoko kwalifikowanego personelu latającego była dla Niemiec dotkliwa, a braki te były bardzo ostro odczuwane aż do końca wojny, zwłaszcza w szkołach lotniczych.

Przez cały okres wojny radziecki przemysł lotniczy wyprodukował dla sił powietrznych 136 800 samolotów. Średnia miesięczna produkcja w 1942 r. wynosiła 2 100 samolotów (w tym bojowych 1800), a w 1943 r. — 2900 (w tym 2500 bojowych). Wprowadzanie na wyposażenie lotnictwa radzieckiego coraz doskonalszych samolotów, o lepszych osiągach, w zdecydowany sposób wpłynęło na rozwój sztuki operacyjnej sił powietrznych. W oparciu o bogate doświadczenia wojny radziecka sztuka operacyjna sił powietrznych określiła podstawowe zasady użycia związków taktycznych i operacyjnych wojsk lotniczych.

Wypracowane w czasie wojny koncepcje i zasady wykorzystania lotnictwa wywierały duży wpływ na jego strukturę organizacyjną. W toku wojny zwiększono liczbę samolotów w pułku lotniczym, wprowadzając w październiku 1942 r. nowe etaty. Zamiast dwóch eskadr po dziewięć samolotów (trzy klucze po trzy samoloty) nowe etaty przewidywały w pułkach myśliwskich i szturmowych trzy eskadry po dwa-


1


2


3

LOTNICTWO RADZIECKIE

naście samolotów w każdej. W związku z tym klucz składał się nie z trzech samolotów, lecz z dwóch par. Wprowadzenie pary jako podstawowego ugrupowania bojowego nastąpiło po doświadczeniach, wynikających z poprzednich działań bojowych. W początkowym okresie wojny w składzie radzieckich wojsk lotniczych było dużo mieszanych dywizji lotniczych, co komplikowało organizację dowodzenia oraz materiałowo-techniczne i lotniskowe zabezpieczenie. Począwszy od połowy 1942 r. zaczęto formować już jednorodne dywizje lotnicze: myśliwskie, bombowe, szturmowe i nocnych bombowców. Stwarzało to lepsze warunki do zmasowanego użycia poszczególnych rodzajów lotnictwa oraz dobrego współdziałania z wojskami lądowymi (np. dywizje lotnictwa szturmowego). W zależności od rodzajów lotnictwa dywizje lotnicze miały w swoim składzie od 100 do 130 samolotów. Tworzono też korpusy lotnicze, które miały 2—3 dywizje. W latach wojny zmieniały się stany liczebne samolotów w armiach lotniczych. O ile w 1942—1943 roku średnio armie lotnicze mają 1000—1500 samolotów, to w późniejszych latach w ich skład wchodzi od 2000 do ponad 3000 samolotów.

Wyposażenie lotnictwa radzieckiego w nowoczesny sprzęt bojowy oraz zachodzące zmiany w jego strukturze organizacyjnej i sposobach prowadzenia działań bojowych wpływały bezpośrednio na formy i metody dowodzenia oddziałami i związkami lotniczymi.

W latach 1941—1945 radzieckie siły powietrzne, skutecznie zabezpieczając działania wojsk lądowych, wykonały ogółem 4 mln lotów bojowych, z tego 3 mln 125 tys. przypada na lotnictwo frontowe, tzn. 76,1%. W tym czasie zrzucono 30 mln 450 tys. bomb o różnej masie, z tego 65% przypada na lotnictwo frontowe, a resztę na lotnictwo dalekiego zasięgu i marynarki wojennej.

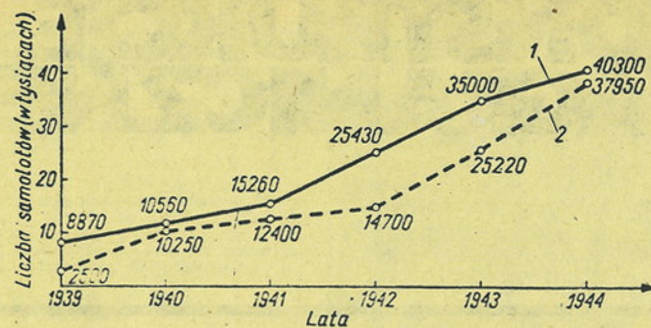
Lotnicy radzieccy w najcięższych chwilach wojny demonstrowali światu bezprzykładne bohaterstwo, wynikające z nieugiętej woli zwycięstwa i wspaniałego ducha moralnego. W lotnictwie radzieckim wyrosły w tym czasie wspaniałe kadry lotników, przewyższające swymi walorami moralno-politycznymi i bojowymi personel latający Niemiec hitlerowskich. Owa wyższość uwarunkowana była nie jakimiś wrodzonymi zaletami, lecz strukturą socjalną społeczeństwa socjalistycznego, patriotyzmem radzieckim, sprawiedliwymi i szlachetnymi celami, którymi kierował się Związek Radziecki w Wielkiej Wojnie Narodowej. To właśnie te wysokie walory moralne rodziły masowe bohaterstwo lotników radzieckich, wzajemną pomoc w walce, nienawiść do wroga, pogardę śmierci i gotowość do ofiar dla ojczyzny. Przykładem bohaterstwa jest kpt. Nikołaj Gastello, który skierował swój płonący samolot na kolumnę niemieckich czołgów i cystern z benzyną. Ale nie był on jedynym pilotem radzieckim, który taranem atakował wroga. W historii wojny 74 pilotów myśliwskich świadomie i z najsurowszymi konsekwencjami atakowało w ten sposób samoloty nieprzyjaciela. Ogółem podczas wojny ponad 200 pilotów radzieckich zastosowało taran w walce powietrznej oraz 70 — na cele naziemne.

Za wzorowe wywiązywanie się z zadań w czasie wojny ponad 60% jednostek lotniczych zostało nagrodzonych orderami ZSRR, a 288 otrzymało zaszczytne miano „gwardyjskich", w tym 13 korpusów i 47 dywizji lotniczych. 319 razy w rozkazach naczelnego dowódcy Armii Radzieckiej wymienione były pułki, dywizje i korpusy lotnicze za wyróżnienie się w działaniach bojowych.

Związek Radziecki wysoko ocenił swych lotników, ich poświęcenie i wspaniałe mistrzostwo bojowe. Za bohaterstwo, męstwo i odwagę wykazaną w walkach w czasie Wielkiej Wojny Narodowej rząd radziecki nadał około 200 tys. lotnikom wysokie odznaczenia, a 2420 z nich otrzymało tytuł Bohatera Związku Radzieckiego, w tym 65 pilotów uzyskało ten tytuł po raz drugi; dwóm z nich (A. N. Pokryszkin i I. N. Kożedub) przyznano „Złotą Gwiazdę" bohatera trzykrotnie. Świadczy to o tym, że siły powietrzne Związku Radzieckiego posiadały świetnie wykwalifikowane kadry lotników o wysokich walorach moralno-politycznych i bojowych. Ich wyższość nad lotnikami hitlerowskiej Luftwaffe była jedną z najważniejszych przesłanek zwycięstwa nad wrogiem.

CZESŁAW KRZEMIŃSKI

* „Wojenno-Istoriczeskij Żurnał" nr 9/1959.



8

NA ZDJĘCIACH:

1. Samoloty Pe-2 bombardują obiekty strategiczne położone na terenie Niemiec hitlerowskich.

2. Start samolotu myśliwskiego z lotniska przyfrontowego. Zdjęcie wykonano 16 lutego 1942 r.

3. Dwukrotny Bohater Związku Radzieckiego W. Ławrinienkow (drugi z lewej) w grupie lotników-bohaterów. Stoją od lewej: A. Karasjew, W. Ławrinienkow, I. Koroliew, A. Kowaczewicz, A. Morozow, A. Alejluchin, Amiet-Han Sultan, I. Borisow oraz P. Gołowaczew.

4. Trzykrotny Bohater Związku Radzieckiego Iwan Kożedub (pierwszy z lewej) wita się z młodymi pilotami myśliwskimi: A. Galińskim oraz I. Iwaszczenką.

5. Dwukrotny Bohater Związku Radzieckiego Siergiej Ługański przy samolocie od komsomolców i młodzieży miasta Ałma-Ata.

6. Grupa pilotów — Bohaterów Związku Radzieckiego.

7. W przerwie między lotami, w lesie przyfrontowym (1944 r.), lotnicy radzieccy słuchają występów orkiestry.

8. Produkcja samolotów w skali rocznej w ZSRR i w Niemczech hitlerowskich od 1939 do końca 1944 r.; 1 — produkcja samolotów w ZSRR, 2 — produkcja samolotów w Niemczech hitlerowskich.


4



5

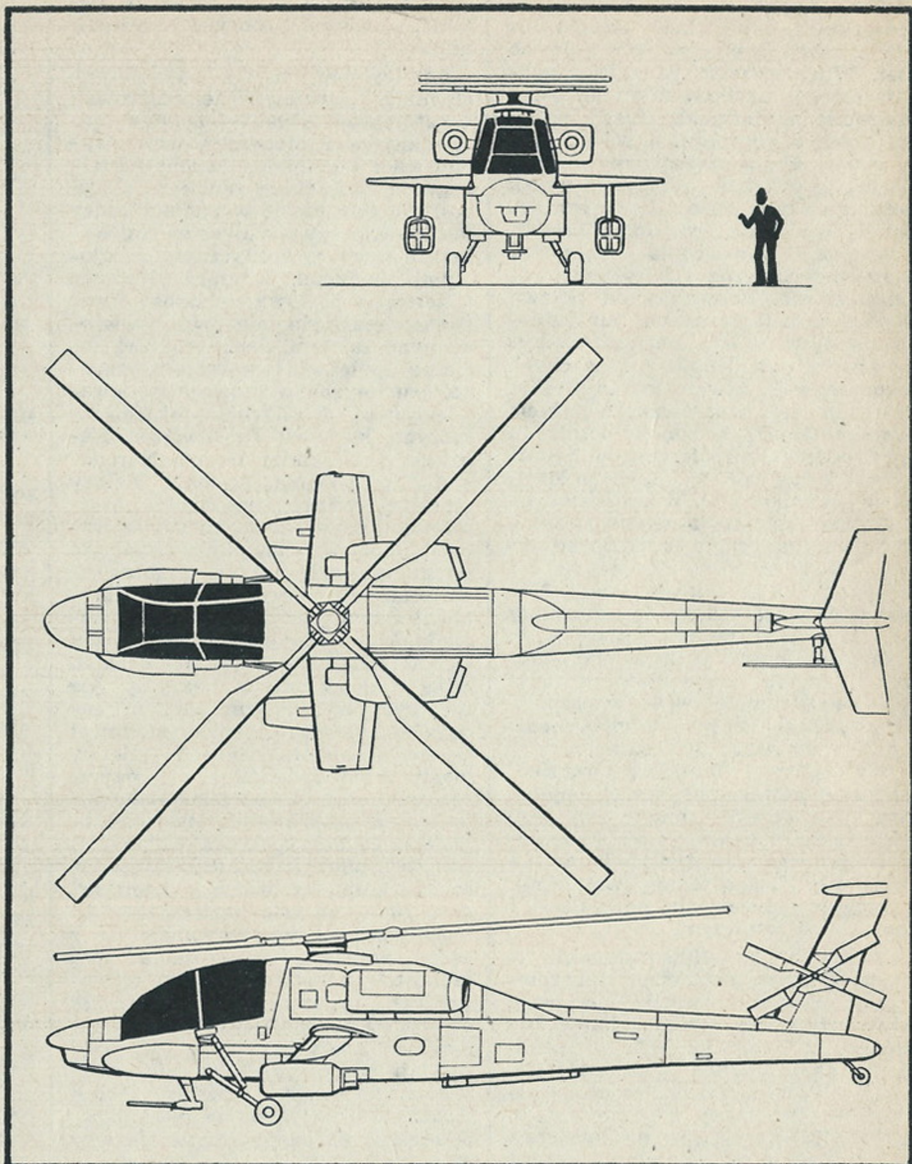

6


7

w II WOJNIE ŚWIATOWEJ

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

ŚMIGŁOWIEC SZTURMOWY HUGHES YAH-64



Rywalem śmigłowca Bell YAH-63 („SP" nr 35/1977) w konkursie na nowoczesny śmigłowiec szturmowy (AAH) jest skonstruowany i zbudowany w zakładach Hughes śmigłowiec YAH-64. Oblot prototypu tego śmigłowca odbył się 30 września 1975 r., po 50 godzinach prób naziemnych. Obecnie oba konkurujące śmigłowce odbywają próby porównawcze, w których wyniku lepsza konstrukcja zostanie skierowana do produkcji. Kontrakt ma opiewać na ok. 500 śmigłowców. W budowie śmigłowca bierze udział szereg wyspecjalizowanych poddostawców.

YAH-64 jest dwumiejscowym, dwusilnikowym, jednowirnikowym śmigłowcem zbudowanym w układzie klasycznym.

Wirnik główny czterołopatowy, z łopatami prostokątnymi o silnie wysklepionym profilu. Konstrukcje łopat pięciodźwigarowe z dźwigarami z duralu i przekładkowym pokryciem z nierdzewnej blachy stalowej. Łopaty mocowane są do piasty przy pomocy systemu wiązadeł z laminatów (rozwiązanie wzorowane na śmigłowcu OH-6). Przeguby i tłumiki drgań łopat elastomerowe. Wirnik jest osadzony na bardzo krótkim wale, tuż nad grzbietem kadłuba. Wirnik tylny również czterołopatowy, złożony z dwóch śmigieł dwułopatowych, skrzyżowanych pod kątem 60° (co jest podobno optymalne pod względem natężenia hałasu), mocowany z lewej strony statecznika pionowego. Sterowanie wirników zwielokrotnione ze względów bezpieczeństwa.

Kadłub klasycznej konstrukcji półskorupowej z duralu, typu samolotowego. Dwuosobowa załoga ma fotele ustawione w tandem przed wirnikiem. Przednie miejsca zajmuje strzelec-operator uzbrojenia, tylny fotel podniesiony jest względem przedniego o ok. 0,5 m. Osłona kabiny oszklona płaskimi szybami pancernymi. Kabina jest chroniona od spodu i z boków płytami pancernymi z kompozycji boru. Opancerzenie chroni skutecznie przed skutkami trafienia pociskiem kalibru 23 mm. Podobnie struktura kadłuba jest niewrażliwa na przestrzelenie pociskiem 12,7 mm, a w bardziej żywotnych miejscach nawet pociskiem 23 mm.

Krótkie skrzydła zamocowane z boków kadłuba i składane do transportu służą do odciążenia wirnika w locie poziomym oraz jako wsporniki uzbrojenia. Skrzydła wyposażone są w klapy.

Usterzenie złożone ze stateczników pionowego i poziomego w układzie litery T. Statecznik pionowy służy jednocześnie jako wspornik wirnika tylnego.

Podwozie klasyczne (z kołem tylnym), nie chowane. Podwozie główne składa się częściowo do tyłu do transportu.

Napęd śmigłowca tworzą dwa silniki turbinowe GE T-700-GE-700 o mocy 1 145 kW (1 536 KM) każdy. Napęd wirnika jest wyprowadzony z przednich części silników. Napęd wirnika tylnego — przy pomocy wieloprzegubowego wału bieżącego na grzbiecie tylnej części kadłuba. Dwa odporne na uszkodzenie zbiorniki paliwa mają łączną pojemność 1 370 litrów.

Uzbrojenie składa się z ruchomego działka kalibru 30 mm, typu XM-230, zabudowanego pod przednią częścią kadłuba. Zapas nabojów — 1 086, szybkostrzelność — 700 pocisków na min. Pod skrzydłami mogą być mocowane poczwórne wyrzutnie sterowanych przewodowo pocisków przeciwpancernych TOW, wyrzutnie niesterowanych rakiet 70 mm lub kombinacje tych typów uzbrojenia. Celownik dzienny i nocny pracujący na podczerwieni. Również pilot wyposażony jest w noktowizor.

(J. Ś.)



DANE TECHNICZNE

Wymiary: Średnica wirnika nośnego — 14,63 m, średnica wirnika tylnego — 2,54 m, rozpiętość skrzydeł — 3,63 m, długość kadłuba — 15,05 m, wysokość — 3,69 m.

Masy: Masa własna — 4 310 kg, masa podstawowej wersji bojowej — 5 990 kg, masa startowa max. — 7 890 kg, obciążenie pow. max. — 47 kg/m², obciążenie mocy max. — 3,45 kg/kW (2.55 kg/KM).

Osiągi (dla masy max.; ISA): Prędkość nieprzekraczalna — 280 km/h, prędkość przelotowa (0 m) — 260 km/h, prędkość ekonomiczna (0 m) — 240 km/h, wznoszenie max. — 8,5 m/s, pułap dynamiczny — 4 570 m, pułap statyczny z wpływem ziemi — 2 745 m, pułap statyczny bez wpływu ziemi — 2 135 m, zasięg (bez rezerwy) — 480 do 540 km.

listy

UWAGI DO OPISU ŁA-176

Szanowna Redakcjo!

Mam kilka uwag do opisu myśliwca Ła-176, który ukazał się w „SP" nr 37 z br. Po pierwsze Ła-176 różnił się od Ła-168 nie tylko „drobnymi przeróbkami i zmianami w wyposażeniu". Przede wszystkim był on mniejszy i lżejszy niż Ła-168. Silnikiem Ła-176 był początkowo RD-45F, a później dopiero WK-1. Próby Ła-176 rozpoczęły się nie wiosną, a dopiero we wrześniu 1948 r. Ponadto pilotem, który je prowadził, był I. E. Fiodorow. Fiedotow — to pilot zespołu im. A. I. Mikojana z ostatnich lat.

Z przekroczeniem prędkości dźwięku przez Ła-176 jest cała historia. Paradoksem jest, że nie wiadomo dokładnie kto i kiedy dokonał tego tak ważnego dla rozwoju lotnictwa wyczynu.

Aby pogoda nie przeszkadzała w próbach w locie, przeniesiono je na południe, nad Morze Czarne. Oblatywacze z dnia na dzień zwiększali prędkość lotu. Jednak do prędkości dźwięku było daleko. Poza tym silnik RD-45F okazał się za słaby, by liczyć na jej osiągnięcie w locie poziomym. Zmieniono silnik na WK-1 i postanowiono prowadzić loty nurkowe. Podczas któregoś z kolei lotu I. E. Fiodorowa, w grudniu 1948 r., urządzenia zarejestrowały dojście strzałki machometru do liczby 1. Jednakże komisja zakwestionowała dokładność urządzeń i nie mogła uznać tego wyniku. Szybko sprowadzono z Moskwy nowe przyrządy pomiarowe, a zaraz potem 26 grudnia 1948 r. kapitan Oleg W. Sokołowskij jako pierwszy z całą pewnością osiągnął prędkość dźwięku. W końcu grudnia 1948 r. i w styczniu 1949 r. wykonano jeszcze 6 lotów, podczas których osiągnięto 1 105 km/h na wysokości 7 000 m, co stanowi 1,02 liczby Macha.

Z serdecznymi pozdrowieniami
Piotr Butowski

korespondencje

AEROKLUB KIELECKI

We wrześniu br. Aeroklub Kielecki, poza działalnością szkoleniowo-sportową, przyjął zlecenie Instytutu Lotnictwa w Warszawie na przeszkolenie pilotów w zakresie uprawnień wynikających z licencji pilota turystycznego. Szkoleni na kieleckim lotnisku zasilą szeregi pilotów pracujących dla potrzeb gospodarki narodowej.

Należy podkreślić, że aeroklub przyjął zadania dodatkowe dysponując niewielką liczbą kadry zawodowej i szczupłym zapleczem technicznym. Mimo to zlecenie zostało zrealizowane w terminie, dzięki czemu uzyskaliśmy znaczne środki na pokrycie kosztów paliwa na rok 1978.

Na podstawie osiąganych wyników — Zarząd Główny Aeroklubu PRL zaliczył Aeroklub Kielecki do ścisłej czołówki krajowej, przydzielając nam nowy sprzęt lotniczy. Jednak szczupłe zaplecze wpływa hamująco na rozwój klubu, zaś hangarowanie sprzętu stwarza poważne trudności.

Biorąc pod uwagę, że zapotrzebowanie lotnictwa cywilnego na pilotów w szybkim tempie wzrasta, zachodzi pilna konieczność — w ślad za robotami renowacyjnymi nawierzchni lotniska — wybudowania hangarów i budynków administracyjno-gospodarczych. Wówczas podkieleckie lotnisko będzie w pełni wykorzystane.

Roman Gajos

AEROKLUB OSTROWSKI

W dniach 24—26 września br. na lotnisku Aeroklubu Ostrowskiego odbyły się VII Okręgowe Zawody Samolotowe Rajdowo-Nawigacyjne III ligi. Na starcie stanęło 12 załóg — z aeroklubów: Szczecińskiego, Ziemi Lubuskiej, Poznańskiego, Leszczyńskiego i Ostrowskiego.

Rozegrano trzy konkurencje: po trasach łamanych, łukach, z rozpoznawaniem obiektów i odnajdowaniem znaków w terenie oraz regularnością lotu i próbą lądowania. Konkurencję A wygrał Stanisław Wujczak z nawig. Zbigniewem Wujczakiem z Aeroklubu Leszczyńskiego uzyskując 1129,5 pkt., przed Januszem Centką i Mariuszem Poźniakiem z Aeroklubu Leszczyńskiego — 1110,1 pkt. oraz Antonim Masłowskim i Kazimierzem Stachowiakiem z Aeroklubu Poznańskiego — 1105,1 pkt.

Konkurencję B wygrał Ryszard Gunia z nawig. Andrzejem Rybskim (Aeroklub Poznański) — 1101,2 pkt., przed Zdzisławem Kuśmierkiem i Łukaszem Florkowskim z Aeroklubu Ostrowskiego — 1099,5 pkt. oraz Januszem Centką i Mariuszem Poźniakiem z Aeroklubu Leszczyńskiego — 1098,8 pkt.

Konkurencję C wygrał Mariusz Biegański z nawig. Leszkiem Ściborskim z Aeroklubu Poznańskiego — 1150 pkt., przed Antonim Masłowskim i Kazimierzem Stachowiakiem z Aeroklubu Poznańskiego 1145 pkt. oraz Januszem Centką i Mariuszem Poźniakiem z Aeroklubu Leszczyńskiego — 1115 pkt.

Klasyfikacja końcowa przedstawia się następująco:

1 — pil. Janusz Centka — nawig. Mariusz Poźniak z Aeroklubu Leszczyńskiego (PZL-104 „Wilga") — 3323,9 pkt.

2 — pil. Zdzisław Kuśmierek — nawig. Łukasz Florkowski z Aeroklubu Ostrowskiego (PZL-101 „Gawron") — 3277,3 pkt.

3 — pil. Mariusz Biegański — nawig. Leszek Ściborski z Aeroklubu Poznańskiego PZL-101 „Gawron") — 3267,4 pkt.

Zawody przebiegały w sportowej atmosferze, przy sprzyjających warunkach atmosferycznych.

Roman Karbolewski

AEROKLUB SŁUPSKI

W ramach III Słupskich Dni Sportu, w okresie od 10 do 18 września br. Aeroklub Słupski przeprowadził zawody spadochronowe o puchar prezydenta miasta Słupska, z udziałem zaproszonych drużyn z aeroklubów: Ziemi Zamojskiej, Gdańskiego, Elbląskiego i Częstochowskiego. W pierwszym dniu zawodów rozegrano konkurencję skoków na celność lądowania, w Parku Kultury i Wypoczynku, o nagrodę dyrektora Miejskiego Ośrodka Kultury. Tysiące mieszkańców Słupska miało okazję podziwiać walkę spadochroniarzy o miano najlepszego. Zwyciężył Zbigniew Poniewozik (Aeroklub Elbląski), przed Krzysztofem Bartochowskim (Aeroklub Gdański) i Marianem Maciusiewiczem (Aeroklub Gdański).

Dopiero 16 września, po poprawieniu się fatalnych warunków atmosferycznych, doszły do skutku dwie kolejki skoków na celność lądowania. Triumf odniósł tu Marian Maciusiewicz, przed Krzysztofem Bartochowskim i Mieczysławem Budzikiem (Aeroklub Ziemi Zamojskiej). W następnej kolejce skoków zwyciężył Zbigniew Poniewozik, przed Kazimierzem Drzewińskim (Aeroklub Ziemi Zamojskiej) i Marianem Zacharewiczem (Aeroklub Szczeciński).

18 września — rozegrano kolejne konkurencje. Ostatecznie, pomimo niesprzyjających warunków atmosferycznych, organizatorom udało się rozegrać zawody. W klasyfikacji ogólnej zwyciężył Krzysztof Bartochowski (Aeroklub Gdański), przed Kazimierzem Drzewińskim (Aeroklub Ziemi Zamojskiej) i Krystyną Kusalewicz (Aeroklub Słupski).

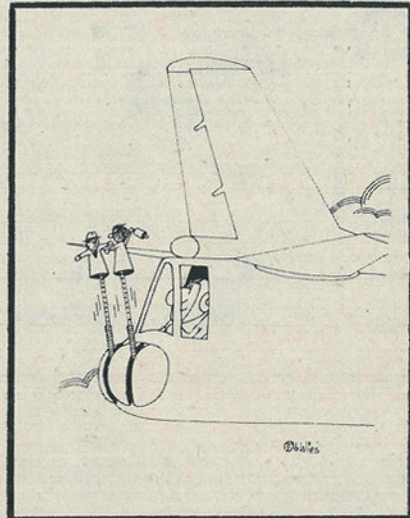
Na zakończenie — prezydent miasta Słupska — Tadeusz Pieśniak wręczył puchar i nagrody dla najlepszych, zaś dyrektor oddziału PLL LOT w Słupsku ufundował bilety na przelot samolotami LOTU.

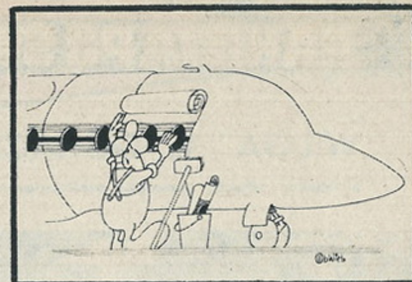
Leszek Gumul

poczta lotnicza

NIE WYSYŁAMY

Jacek Labzik — Jastrzębie, **Mirosław Cichoń** — Mąkoszyce, **Jacek Panasiuk** — Wrocław. Nie wysyłamy zdjęć, planów ani rysunków samolotów i szybowców.





Rys. W. Fuglewicz (2)

SZKOŁA W BYDGOSZCZY

Andrzej Wójcik — Nakło. W Bydgoszczy, w Zespole Szkół Mechanicznych nr 1, utworzono w br. dwie nowe klasy techniczne o kierunku lotniczym. Młodzież, która ukończyła szkołę podstawową, kształci się tu przez pięć lat w specjalności osprzętu lotniczego i urządzeń pokładowych, natomiast absolwenci zasadniczych szkół zawodowych — przez trzy lata w specjalności eksploatacji i obsługi samolotów. Warto tu dodać, że szkoła kształciła już kadry dla lotnictwa: w latach 1926—1939 działała bowiem tu Cywilna Szkoła Mechaników Lotniczych.

SZKOLENIE W AEROKLUBACH

Ewa Orlińska — Jasło. Wśród warunków jakim winni odpowiadać kandydaci na skoczków spadochronowych należy wymienić: ukończenie 16 lat życia i uczęszczanie do zasadniczej szkoły zawodowej lub jej ukończenie. Szkolenie — prowadzą aerokluby regionalne. Najbliższy aeroklub: Podkarpacki, w Krośnie n/Wisłokiem.

Henryk Lewandowski — Lipno, **Janusz Dziemianko** — Człopa. Podstawowe szkolenie lotnicze w powietrzu — na szybowcach, samolotach i spadochronach — prowadzą aerokluby regionalne, których adresy podaliśmy w numerze poprzednim. Warunki przyjęć na szkolenie szybowcowe: ukończenie 16 lat życia i uczęszczanie do szkoły średniej, na szkolenie samolotowe — przyjmowani są młodzi szybownicy.

Marek Chmielowski — Kraków. Adresy aeroklubów regionalnych podaliśmy w numerze poprzednim „SP".

NUMERY ZDEAKTUALIZOWANE

Roman Leszczyński — Warszawa, **Adam Pobóg-Spolski** — Gliwice. Sprzedaż zdeaktualizowanych egzemplarzy „Skrzydlatej Polski" (jak i innych czasopism) prowadzi na uprzednie pisemne zamówienie Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. Redakcja nie wysyła takich egzemplarzy indywidualnie.

BIULETYN AEROKLUBU PRL

NR 537

Międzynarodowa Federacja Lotnicza — FAI — zatwierdziła następujący wyczyn jako rekord świata:

REKORD KOBIECY

KLASA D-1 (szybowce jednomiejscowe)

Odległość przelotu otwartego

Adela Dankowska (Aeroklub Leszczyński) na szybowcu typu „Jantar-1" SP-2787 na trasie: Słubice — Równe, dnia 19 kwietnia 1977 r. — 837,0 km

SREBRNE ODZNAKI SZYBOWCOWE

27(5002)	Ryszard Nowacki	— 7 h 06 min, 1400 m, 51 km (28.7.77)
28(5003)	Zdzisław Grzewiński	— 6 h 07 min, 1200 m, 51 km (28.7.77)
29(5004)	Stanisław Filipiak	— 5 h 11 min, 1175 m, 56 km (28.5.77)
30(5005)	Marian Szulecki	— 5 h 14 min, 1550 m, 80 km (30.5.77)
31(5006)	Ireneusz Andrzejewski	— 5 h 06 min, 1300 m, 51 km (5.6.77)
32(5007)	Andrzej Śnieg	— 5 h 20 min, 1200 m, 51 km (5.6.77)
33(5008)	Janusz Walaszczyk	— 5 h 21 mni, 1300 m, 53 km (23.6.77)
34(5009)	Lech Walczak	— 5 h 01 min, 1350 m, 51 km (23.7.77)
35(5010)	Michał Płocheć	— 5 h 18 min, 1250 m, 80 km (23.7.77)
36(5011)	Andrzej Dziobal	— 5 h 07 min, 1050 m, 80 km (28.7.77)
37(5012)	Ryszard Handke	— 5 h 14 min, 1200 m, 75 km (17.8.77)
38(5013)	Edmund Karasek	— 5 h 18 min, 1300 m, 80 km (28.7.77)
39(5014)	Adam Kukla	— 5 h 08 min, 1200 m, 75 km (17.8.77)
40(5015)	Grzegorz Tomza	— 5 h 40 min, 1550 m, 65 km (29.7.77)
41(5016)	Anna Darocha	— 5 h 50 min, 1900 m, 65 km (29.7.77)
42(5017)	Jerzy Mitrut	— 5 h 08 min, 1100 m, 71 km (29.7.77)
43(5018)	Stefan Zemlak	— 5 h 15 min, 1100 m, 56 km (6.8.77)
44(5019)	Zygmunt Borowiec	— 5 h 14 min, 1225 m, 61 km (18.8.77)
45(5020)	Robert Oloś	— 5 h 30 min, 1080 m, 55 km (24.8.77)
46(5021)	Andrzej Padzik	— 5 h 59 min, 1085 m, 55 km (24.8.77)
47(5022)	Ryszard Smolak	— 5 h 42 min, 1630 m, 52 km (24.8.77)
48(5023)	Krystyna Kulik	— 5 h 11 min, 1075 m, 58 km (25.8.77)
49(5024)	Zbigniew Karwacki	— 6 h 40 min, 1350 m, 58 km (25.8.77)
50(5025)	Leszek Mącik	— 5 h 24 min, 1100 m, 58 km (26.8.77)
51(5026)	Paweł Seliga	— 6 h 02 min, 1100 m, 57 km (28.8.77)
52(5027)	Zbigniew Rakoczy	— 5 h 35 min, 1300 m, 60 km (29.8.77)
53(5028)	Bogdan Tyszka	— 5 h 21 min, 1050 m, 99 km (29.8.77)
54(5029)	Wacław Wieczorek	— 5 h 16 min, 1350 m, 53 km (3.9.77)
55(5030)	Stanisław Garlicki	— 5 h 18 min, 1325 m, 51 km (3.9.77)

SEKRETARZ GENERALNY
AEROKLUBU PRL

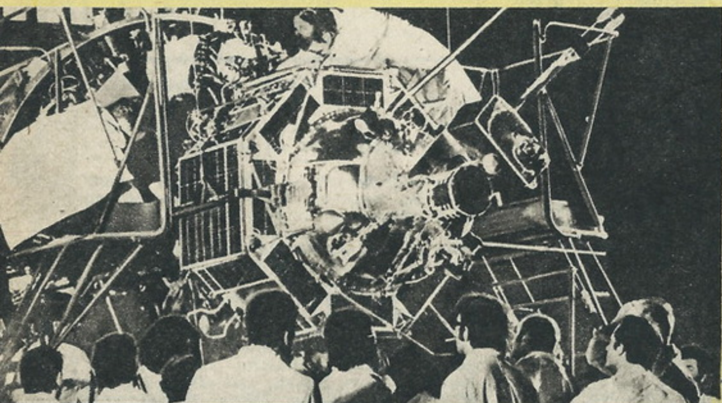
Płk dypl. pil. Mieczysław Goworek

WARUNKI PRENUMERATY: prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele, w terminach: do 25 listopada — na I kwartał, I półrocze roku następnego i cały rok następny; do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty — odpowiednio na II kwartał, II półrocze i III kwartał. Cena prenumeraty rocznej — 260 zł, półrocznej 130 zł, kwartalnej — 65 zł. Instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, których nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" — w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę** przyjmuje Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw RSW „Prasa — Książka — Ruch", ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji, organizacji i zakładów pracy. **Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych,** na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 21.X.77 r. F-81. Zam. 2279. INDEKS 37606.

„WILGA" W GÓRACH

Efektowne zdjęcie samolotu wielozadaniowego PZL-104 „Wilga-35" w locie nad górami.

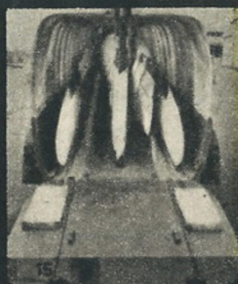




„INTERKOSMOS"

Międzynarodowy program kosmiczny państw socjalistycznych „Interkosmos". Połączenie jednego ze sztucznych satelitów „Interkosmos" z rakietą nośną na stanowisku doświadczalnym w ZSRR.





TRANSPORTOWY WÓZ SZYBOWCOWY

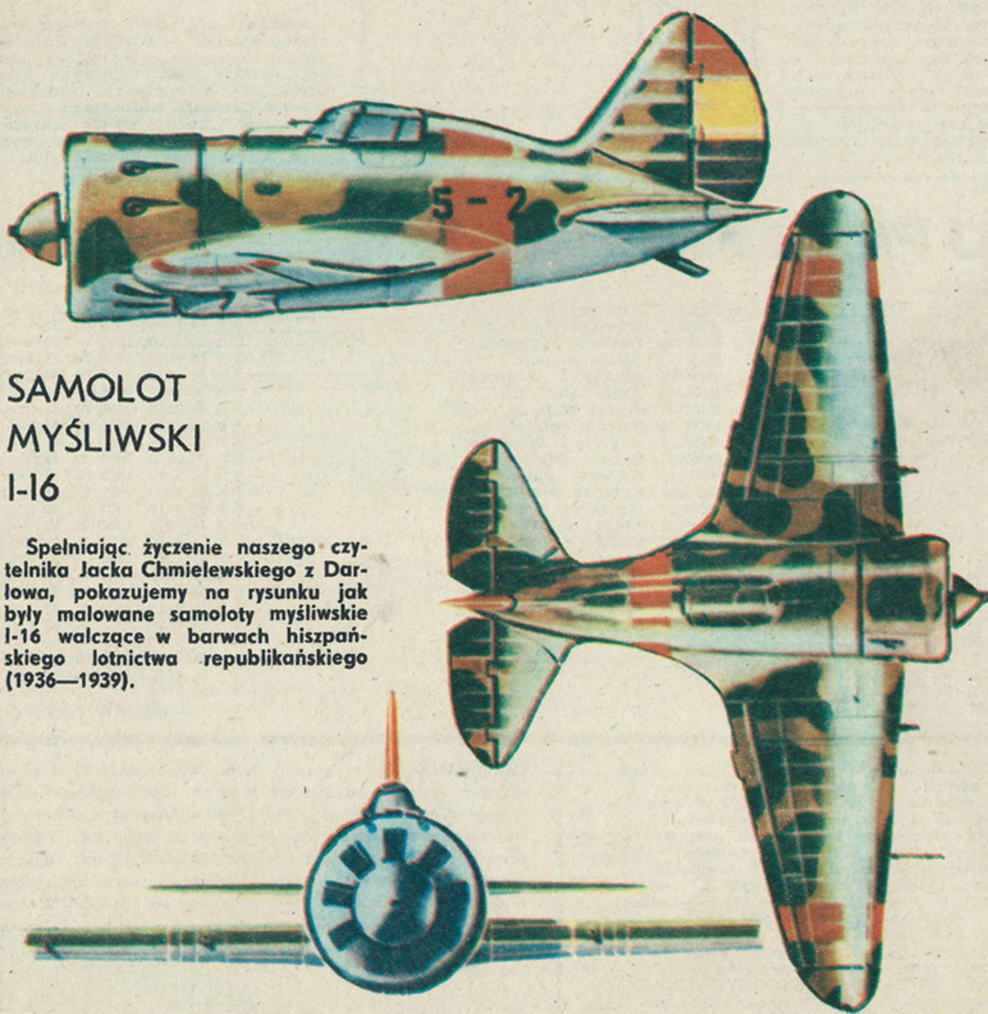
Postęp techniczny w szybownictwie nie omija również środków do ich transportu kołowego. Przykładem może być laminatowy wóz szybowcowy konstrukcji skorupowej z dolną częścią przekładkową, a górą usztywnioną żebrami. Kolor u góry biały, u dołu — niebieski, klapa tylna czerwona. Amortyzatory gumowe. Hamulce najazdowe i postojowe. Odchylana klapa tylna oraz prowadnice rolkowe ułatwiają załadunek i wyładunek, a także montaż szybowca (wystarczą do tego 2 osoby). Wóz jest uniwersalny i nadaje się do przewozu wszelkich obecnie znanych szybowców.

Długość — 9,10 m, szerokość — 1,55 m, wysokość — 1,90 m, masa własna — 420 kg, masa całkowita dopuszczalna — 850 kg.



DWA PALIWA

Dowództwo NATO ma nowy kłopot. Podczas, gdy lotnictwo europejskich państw członków NATO stosuje do samolotów odrzutowych paliwo F-34, taktyczne lotnictwo amerykańskie — paliwo F-40. Lotnictwo amerykańskie w NATO prowadzi obecnie próby użytkowe z paliwem F-34, które jest bardzo zbliżone właściwościami do paliwa F-35 stosowanego w lotnictwie cywilnym i mniej groźnego w skutkach w razie katastrofy itp. Ale podobno wpływa ujemnie na trwałość silników.

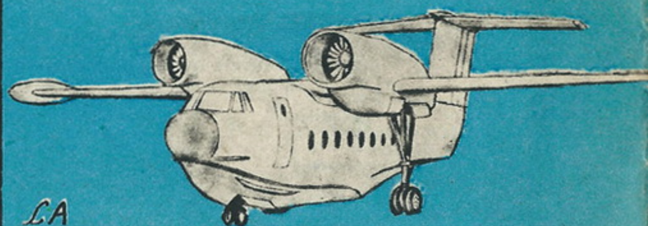


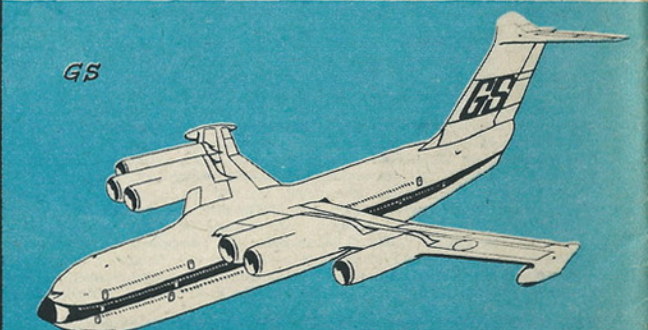
SAMOLOT MYŚLIWSKI I-16

Spełniając życzenie naszego czytelnika Jacka Chmielewskiego z Darłowa, pokazujemy na rysunku jak były malowane samoloty myśliwskie I-16 walczące w barwach hiszpańskiego lotnictwa republikańskiego (1936—1939).

PASAŻERSKIE ŁODZIE LATAJĄCE

Nowoczesne łodzie latające są dziś rzadkością. A jednak w Japonii projektuje się kilka nowych pasażerskich łodzi-amfibii, które, być może, rozwiążą coraz trudniejszy problem lotniskowy. Projekty te powstają w zakładach Shinmeiwa, gdzie są do dziś produkowane łodzie latające PS-1 oraz amfibie US-1. Wśród 4 projektów największą będzie amfibia GS o masie całkowitej 520 ton, zabierająca na 3 pokłady 1 200 pasażerów. Z 6 silnikami po 34 769 kG ciągu każdy będzie miała zasięg 6 300 km przy prędkości Ma = 0,85. Następne projektowane amfibie to: MA (wielkość DC-10, 400 pasażerów), MS (4 silniki, ok. 300 pasażerów) i ŁA (2 silniki, 40 pasażerów).





Zdjęcia i rysunki: TASS, „Modellbau Heute", „Flug Revue", „Aviation et Marine", PZL.